รายงานการวิจัย

ความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงต่อการติดเชื้อพยาธิทางเดินอาหาร ในสัตว์เลี้ยงบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

น.สพ. ชวภัทร สุวิริยะไพศาล

คณะเกษตรและชีวภาพ

พ.ศ. 2557

งานวิจัยนี้ได้รับงบประมาณทุนอุดหนุนการวิจัย
จากงบรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2555
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

รายงานการวิจัย

ความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงต่อการติดเชื้อพยาธิทางเดินอาหาร ในสัตว์เลี้ยงบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

น.สพ. ชวภัทร สุวิริยะไพศาล

คณะเกษตรและชีวภาพ

พ.ศ. 2557

งานวิจัยนี้ได้รับงบประมาณทุนอุดหนุนการวิจัย
จากงบรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2555
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

67393

ชื่อเรื่อง ความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงต่อการติดเชื้อพยาธิทางเดินอาหารในสัตว์เลี้ยงบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

ชื่อผู้วิจัย ชวภัทร สุวิริยะไพศาล

ปีที่วิจัย 2555

บทคัดย่อ

การสำรวจการติดเชื้อพยาธิในลำไส้ในสัตวเลี้ยงช่วงเดือนพฤศจิกยน 2555ถึง มกราคม 2556 จาก 115 ตัวอย่าง ในเขตโรงพยาบาลสัตว์จันทรเกษมและพื้นที่ข้างเคียง เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ด้วยวิธี Direct Fecal Smear technique ย้อมด้วยสี 1% Idodine พบว่า มีอัตราความชุกของการติดเชื้อร้อยละ 10.43 นอกจากนี้ยังศึกษาความสัมพันธ์ของการติดเชื้อกับการได้รับยาถ่ายพยาธิซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มที่ได้รับยาถ่ายพยาธิทุก 1 เดือนกับกลุ่มที่ได้รับยาถ่ายพยาธิทุก 3 เดือน ($P< 0.05$) แต่ไม่พบความแตกต่างอีก 2 ความสัมพันธ์ได้แก่ความสัมพันธ์ระหว่างระหว่างสุนัขที่เลี้ยงปล่อยนอกบ้านกับกลุ่มสุนัขที่เลี้ยงไว้ภายในบ้าน และ ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มที่เลี้ยงสุนัขตัวเดียวกับกลุ่มที่เลี้ยงสุนัขหลายตัว ผลการทดลองตามการศึกษานี้เป็นกลุ่มประชากรสัตว์เลี้ยงที่มีเจ้าของและได้รับการดูแลที่ได้รับการถ่ายพยาธิอย่างเป็นประจำ ซึ่งเป็นแบบอย่างที่ดีในการดูแลสัตว์เลี้ยงเพื่อการลดการติดเชื้อในลำไส้

คำสำคัญ พยาธิทางเดินอาหาร สุนัข แมว จันทรเกษม

Research Title: The relationship of format of care to the gastrointestinal parasites in companion pet in Chandrasem Rajabhat University area

Researcher: Chavaphat Suviriyapaisal

Research year: 2012

Abstract

Survey of intestine parasitic infection in the companion pet during November 2012 to January 2013 of 115 samples in the Chandrasem Animal Hospital and neighboring areas, Chatuchak, Bangkok. The Direct Fecal Smear technique was used with 1% iodine straining and the prevalence rate of infection is 10.43%. Beside, the relationship of duration was treated anti-helmintics drug, which was significant between 1 month-treated patients with 3 month-treated patient ($P < 0.05$) but no significant between in the two relationships, including the relationship of infection between outdoors and inside house and the relationship of infection between the dog alone with the pet dogs. Results of the study population is a group of pet owners and the care that has been taken as a parasite. This is a good model for the care of pets to reduce intestinal parasite infection.

Keyword: Intestinal parasite, Dog, Cat, Chandrasem

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนทุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมและสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีรวมทั้งโรงพยาบาลสัตว์จันทรเกษมที่เอื้อเฟื้ออุปกรณ์ วัสดุและสถานที่ในการทำวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณเจ้าของสัตว์เลี้ยงที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมงานวิจัยทั้งการเก็บตัวอย่างและการให้สัมภาษณ์จนงานวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

น.สพ. ชวภัทร สุวิริยะไพศาล

พฤษภาคม 2557

สารบัญ

		หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย		**ก**
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		**ข**
กิตติกรรมประกาศ		**ค**
สารบัญ		**ง**
สารบัญตาราง		**ช**
สารบัญภาพ		**ซ**
บทที่ 1	**บทนำ**	1
	ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
	ขอบเขตของการวิจัย	5
	ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย	6
	นิยามศัพท์เฉพาะ	6
บทที่2	**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**	7
	Classification	7
	พยาธิปากขอ (*Ancylosoma caninum*)	8
	พยาธิตัวจี๊ด (*Gnathostoma spinigerum*)	10
	พยาธิแส้ม้า (*Trichuris vulpis*)	13
	พยาธิตัวกลมในสุนัข (*Toxocara canis*)	14
	พยาธิตืดสุนัข (*Dipylidium caninum*)	16
	พยาธิไส้เดือน (*Ascaris lumbricoides*)	18
	การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ	19
	Gross examination	19
	Microscopic examination	20
	การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ	20
	Direct fecal smear	20

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
Kato thick smear	21
Concentration technique	21
Floatation technique	21
Simple floatation	21
Centrifuge floatation	22
Sediment technique	22
Formalin- Ether Concentration Technique	22
Methiolate-Iodine-Formadehyde Techniaue	23
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	26
รูปแบบการวิจัย	26
วัสดุและอุปกรณ์	26
วิธีดำเนินการวิจัย	27
สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล	30
บทที่ 4 ผลวิเคราะห์ข้อมูล	31
ผลการศึกษาความชุกของพยาธิในลำไส้ของสัตวเลี้ยงในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม	31
ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของการได้รับยาถ่ายพยาธิในช่วงระยะเวลาต่างๆ ต่อการติดเชื้อพยาธิในลำไส้ของสัตว์เลี้ยง	31
ผลการศึกษาความสัมพันธ์การติดเชื้อพยาธิในลำไส้กับความถี่ในการสัมผัสพื้นต่อสัปดาห์	32
ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิในลำไส้กับจำนวนสัตว์เลี้ยงภายในบ้าน	32
บทที่ 5 สรุปผล อธิปรายผล และข้อเสนอแนะ	33
สรุปผลการวิจัย	33

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
อภิปรายผลการวิจัย	33
ข้อเสนอแนะการวิจัย	34
บรรณานุกรม	35
ภาคผนวก	40
ภาคผนวก ก แบบฟอร์มการเก็บข้อมูล	41
ประวัติผู้วิจัย	43

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิในลำไส้ กับระยะเวลาที่รับยาถ่ายพยาธิครั้งสุดท้าย 32

ตารางที่ 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิในลำไส้ กับความถี่ของการของการสัมผัสพื้นต่อสัปดาห์ 33

ตารางที่ 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิในลำไส้กับจำนวนสุนัขที่บ้าน 33

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ลักษณะของ *Ancylostoma caninum*	9
ภาพที่ 2.2 ลักษณะไข่ของ *Ancylostoma caninum*	9
ภาพที่ 2.3 วงจรชีวิตของ *Ancylosoma caninum*	10
ภาพที่ 2.4 ลักษณะของ *Gnathostoma spinigerum*	11
ภาพที่ 2.5 ลักษณะไข่ของ *Gnathostoma spinigerum*	12
ภาพที่ 2.6 วงจรชีวิตของ *Gnathostoma spinigerum*	13
ภาพที่ 2.7 ลักษณะของ *Trichuris vulpis*	13
ภาพที่ 2.8 ลักษณะไข่ของ *Trichuris vulpis*	14
ภาพที่ 2.9 วงจรชีวิตของ *Trichuris vulpis*	14
ภาพที่ 2.10 ลักษณะของ *Toxocara canis*	15
ภาพที่ 2.11 ลักษณะไข่ของ *Toxocara canis*	16
ภาพที่ 2.12 วงจรชีวิตของ *Toxocara canis*	17
ภาพที่ 2.13 ลักษณะของ *Dipylidium caninum*	18
ภาพที่ 2.14 ลักษณะไข่ของ *Dipylidium caninum*	18
ภาพที่ 2.15 วงจรชีวิตของ *Dipylidium caninum*	19
ภาพที่ 2.16 วงจรชีวิตของ *Ascaris lumbricoides*	20
ภาพที่ 3.1 รูปแบบการทดลอง	27
ภาพที่ 3.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง	28
ภาพที่ 3.3 พื้นที่เขตจตุจักรและโรงพยาบาลสัตว์จันทรเกษม	29
ภาพที่ 3.4 ขั้นตอนการตรวจ	30

บทที่ 1
บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

การเกิดโรคพยาธิภายในลำไส้ของสัตว์เลี้ยง (gastrointestinal parasitism) เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยและเป็นปัญหาที่สำคัญทั้งทางสัตวแพทย์และทางการแพทย์รวมทั้งยังสามารถติดต่อระหว่างสัตว์เลี้ยงด้วยกันหรือแม้กระทั่งติดต่อสู่มนุษย์ได้ด้วย (zoonosis)การติดเชื้อและอาการของโรคเกิดได้ง่ายในเด็กเล็ก ผู้สูงอายุ หรือผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่อง และผู้ที่มีสุขอนามัยที่ไม่ดี พยาธิที่สำคัญที่สามารถติดต่อจากสัตว์เลี้ยงสู่คนอาทิเช่นพยาธิตัวตืด(*Dipylidium caninum; D. caninum)* พยาธิ-ตัวกลมของสุนัข (*Toxocara canis; T. canis*) และพยาธิตัวกลมของแมว (*Toxocara cati; T. cati*) เป็นต้น โดยเฉพาะพยาธิตัวกลมจำพวก Toxocara พบได้บ่อยในสัตว์ตระกูลสุนัขและแมว (Gillespie, Pereira and Ramsay. 1991 : 335) พยาธิตัวกลมของสุนัขและแมว ระยะยังไม่โตเต็มวัยไม่ทำให้เกิดภาวะการติดพยาธิในทางเดินอาหาร แต่ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ไปตามอวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะในเด็ก (Irwin, 2002 : 582, McGlade *et al.* 2003 : 251, Labarthe *et al.* 2004 : 133, Palmer. 2007 : 304) ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่องมักพบว่ามีการเคลื่อนไปตามอวัยวะภายในหรือที่เรียกว่า visceral larval migrans (VLM) (Gillespie. 1993 : 140, Dorchies and Ferre. 2000 : 501) *T. canis* เมื่อกินไข่ระยะติดเชื้อของพยาธิ *T.* canis เข้าไปตัวอ่อนของพยาธิจะออกมาที่ลำไส้เล็ก และไชผ่านเนื้อเยื่อเข้าสู่กระแสเลือด จากนั้นตัวอ่อนจะไปสู่เนื้อเยื่อทั่วร่างกาย และไปทำลายเนื้อเยื่อของโฮสต์ พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นขึ้นอยู่กับว่าตัวอ่อนเข้าไปสู่เนื้อเยื่อใด เช่นตับ ปอด เป็นต้น อันตรายของการเกิดโรคพยาธิภายในต่อสัตว์เลี้ยงเกิดขึ้นได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ ไอ ท้องเสีย อาเจียน เบื่ออาหาร ขนหยาบ ถูกดูดกินเลือด ถูกแย่งอาหารทั้งที่ยังไม่ย่อย และย่อยแล้ว รบกวนการย่อยและการดูดซึมอาหาร พยาธิบางชนิดทำลายเนื้อเยื่อ ชอนไช เนื้อเยื่อทำให้เกิดการอักเสบ หรืออุดตันส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ลำไส้และท่อน้ำดีกระตุ้นให้เกิดมะเร็ง (วีรพล. 2543) ผลกระทบของการติดเชื้อปรสิตลำไส้ที่มีภาวะ Vitamin A deficiency และ Iron deficiency anemia ซึ่งในการรวมกันอาจมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตการเรียนรู้และประสิทธิภาพของโรงเรียนในวัยเด็ก (Nokes and Bundy. 1994 : 17)และในการทำงาน (Guyatt. 2000 : 153) หลายการศึกษาทั่วโลกรายงานความชุกสูงของ helminthiases และภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องในหมู่เด็กนักเรียน ความชุกและความรุนแรงของการติดเชื้อมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในเด็กก่อนวัยเรียนสูงสุดในโรงเรียนประถมกลุ่มอายุ (Albonico. 1999 : 277) ที่ช่วยลดภาระหนอนและยิ่งช่วยเพิ่มภาวะขาดโภชนาการ

ภาวะขาดโภชนาการของเด็ก (Albonico *et al.* 2003 : 343) อย่างไรก็ตามเด็กได้รับการรักษาจะมักจะมีการกลับมาติดเชื้อได้เป็นผลจากการมีความเสี่ยงของการสัมผัสเชื้ออย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะอย่างยิ่งในชุมชนที่ยากจนและมีการจัดการสุขาภิบาลที่ไม่ดีพอ จะพบว่าในชุมชนดังกล่าวความชุกและความรุนแรงของการติดเชื้อจะไม่ต่างกันระหว่างช่วงระยะเวลาก่อนการรักษาและหลังการรักษาไปแล้ว 6 เดือน (Albonico *et al.*, 1995 : 538)

นอกจากนี้แล้วโรงพยาบาลสัตว์มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมเป็นสถานที่หนึ่งที่มีการตรวจรักษาสัตว์และการพบการติดเชื้อพยาธิในลำไส้ในสัตว์เลี้ยงอยู่บ่อยครั้ง โดยมากพบอาการรุนแรงสัตว์เลี้ยงอายุน้อย ส่วนมากแล้วเจ้าของสัตว์เป็นนักศึกษาหรือเจ้าของที่มีการเลี้ยงแบบปล่อยปละละเลยและส่วนมากจะมาพบสัตวแพทย์ปีละครั้งเพื่อทำวัคซีนพิษสุนัขบ้า ดังนั้นการเวชศาสตร์ป้องกันสำกรับการติดเชื้อพยาธิในลำไส้จึงเป็นไปได้ยากและสัตว์เลี้ยงจะแสดงอาการเมื่อมีการติดเชื้อรุนแรง ขาดความรู้ความเข้าใจในการป้องกันโรค นอกจากนี้ยังสามารถพบสัตว์เลี้ยงที่ไม่มีเจ้าของที่ไม่ได้รับยาถ่ายพยาธิซึ่งเป็นพาหะแพร่เชื้อต่อไปยังสัตว์เลี้ยงตัวอื่นรวมทั้งประชาชนทั่วไปได้

ปัญหาทางด้านสัตวแพทย์สาธารณสุขนั้นโดยปกติแล้วในประเทศไทยคนมีการทิ้งสุนัขที่ไม่ต้องการในบริเวณวัดหรือตามข้างถนนจำนวนมากซึ่งเกิดจากการที่เจ้าของสัตว์ไม่สามารถดูแลสัตว์เหล่านั้นได้ โดยได้รับอาหารที่กินอาหารตามพื้นหรือถังขยะหรืออาหารเหลือและอาหารเน่าเสียซึ่งเป็นสุขลักษณะที่ไม่ดีและส่งผลทำให้เกิดการติดเชื้อต่างๆมากมาย เช่น พยาธิ หรือ การติดเชื้อแบคทีเรีย ที่ส่งผลทำให้เกิดอาการผิดปกติในระบบทางเดินอาหารต่างๆ นอกจากนี้ยังสามารถติดต่อสู่คน ซึ่งทำให้บุคคลที่อยู่บริเวณใกล้เคียง มีความเสี่ยงสูงในการติดเชื้อจากสัตว์เหล่านั้นทั้งจากทางตรงและทางอ้อม เช่น พยาธิปากขอ(Hookworm) เจอได้ในสุนัขจรจัดทุกตัว รองลงมาคือ *Trichuris vulpis; T. vulpis* (Hinz. 1980 : 79)และ *T. canis* ตามลำดับ ส่วน Rojekittikhun *et al.*(Rojekittikhun *et al.* 1998 : 744) พบ *T. vulpis* กับ(*Gnathostoma spinigerum, G. spirinarum*) เป็นส่วนใหญ่ ส่วนการศึกษาจากสภาพแวดล้อมในดินโดย Wiwanitkit and Waenlor (Wiwanitkit and Waenlor. 2004 : 113) พบว่า 5.7% ตัวอย่างดินที่เก็บจากกรุงเทพฯจะปนเปื้อนของไข่ *Toxocara* spp. และพบมากถึงร้อยละ 64 จากตัวอย่างดินที่เก็บจากเขตชุมชนแออัดในจังหวัดสงขลาและพัทลุง (Chongsuvivatwong, Uga and Nagnaen. 1998 : 14) ส่วนสุนัขในชุมชนชนบทในประเทศไทย มักพบพยาธิตัวจี๊ด(*G. spirinarum)*(Maleewong, Pariyanonda and Sitthithaworn. 1992 : 72) ส่วน พยาธิใบไม้ในตับ (*Opisthorchis viverrini, O. viverini*) ซึ่งในสุนัขถือว่าเป็นโฮสส์กักเก็บโรคซึ่งสามารถติดต่อไปสู่คนได้ *T. canis* นั้นสามารถติดผ่านทางรกจากแม่ได้ในสุนัขและมีอัตราการติดพยาธิที่สูงมาก (Wiwanitkit and Waenlor. 2004 : 113) .,ไข่พยาธิสามารถมีชีวิตอยู่ได้เป็นเวลาหลายสัปดาห์ถึงหลายเดือน (Smith. 1999 : 113) และพบว่าสามารถพบการปนเปื้อนของ

ไข่พยาธิกลุ่ม *Toxocara* spp. และ *Capillaria* spp. ได้ทุกชั้นของหลุมทรายในสวนสาธารณะและสนามเด็กเล่น (Matsuo and Nakashio. 2004 : 115) ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าร้อยละ 20 ของสุนัขโตเต็มวัย และร้อยละ 95 ของลูกสุนัขติดพยาธิ *T. canis* (Freshman. 2005 : 780) ดังนั้นคนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมเดียวกันกับสุนัขจึงมีความเสี่ยงในการติดพยาธิ คนติดโรคโดยการกิน embryonated eggs ที่ปนเปื้อนมาจากดิน (Boes and Helwigh. 2000 : 97) ในประเทศญี่ปุ่นพบการปนเปื้อนไข่พยาธิกลุ่ม *Toxocara* spp. โดยคิดเป็นร้อยละ 63.3 ของตัวอย่างดินที่เก็บจากหลุมทรายในพื้นที่สาธารณะ และร้อยละ 87.5 ของตัวอย่างดินที่เก็บหลุมทรายจากสวนสาธารณะและสนามเด็กเล่น (Shimizu. 1993 : 807) ในเมืองเวลลิงฟอร์ด มลรัฐคอนเนคติกัต ประเทศสหรัฐอเมริกามีรายงานการปนเปื้อนของไข่พยาธิกลุ่ม *Ascarid* spp.จำนวนร้อยละ 5 จากตัวอย่างดินที่เก็บจากสวนสาธารณะ ร้อยละ 27.5 ของตัวอย่างดินที่เก็บจากสนามเด็กเล่น และ ร้อยละ 6.1 ของตัวอย่างดินที่ได้จากสนามหญ้าหน้าบ้าน (Chorazy and Richardson. 2005 : 33) ในกรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษมีการรายงานการพบ *T. canis* จำนวนร้อยละ 6.3 ของตัวอย่างดินที่เก็บจากสวนสาธารณะ (Gillespie *et al.* 1991 :) ในประเทศสเปนพบมากกว่าร้อยละ 67 ของตัวอย่างดินที่เก็บจากสวนสาธารณะ และร้อยละ 1.24 ของตัวอย่างดินที่เก็บมาจากสวนสาธารณะมีการปนเปื้อนพยาธิกลุ่ม *Toxocara* spp. และ *Toxascaris leonina* ซึ่งมากกว่าร้อยละ 97 ของไข่พยาธิที่พบนั้นเป็นไข่มีชีวิต (Ruiz, Garijo and Alonso 2005 : 169) ในประเทศอิตาลี มีรายงานการปนเปื้อนของ *Toxocara* spp. ในเขตเมืองและเขตชนบทถึงร้อยละ 63.6 (Giacometti, Cirioni and Fortuna. 2000 : 1023)

โรคพยาธิในลำไส้ในสัตว์เลี้ยงนับว่าเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย อาการโดยรวมของการติดเชื้อพยาธิในลำไส้ของสัตว์เลี้ยงได้แก่ เบื่ออาหาร มีไข้ น้ำหนักลด ระบบทางเดินอาหารทำงานผิดปกติ ปวดท้อง ท้องเสีย ถ่ายเป็นเลือด หรือ มูกเลือด หรือ ถ่ายเหลวเป็นน้ำ อาเจียนออกมาเป็นพยาธิ บางชนิดยังมีผลต่ออวัยวะอื่นเช่น การชอนไช (larva migration) ไปยังอวัยวะที่สำคัญอื่นๆได้ เช่น ตา, ตับ, ปอด, หัวใจ, ไต และสมอง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้สัตว์เลี้ยงตายได้ ถึงแม้ว่าในระยะต้นโรคนี้จะไม่แสดงอาการแต่ส่งผลให้บั่นทอนสุขภาพอนามัยของคนและสัตว์เลี้ยง อันมีผลกระทบต่อสภาวะเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

นอกจากนี้พยาธิในลำไส้เป็นหนึ่งในโรคที่ติดต่อจากสัตว์สู่คน (zoonosis)ได้ที่สำคัญ พยาธิในลำไส้สามารถติดต่อไปมาระหว่างสัตว์เลี้ยงและเจ้าของได้โดยที่พยาธิสภาพของคนที่ติดเชื้อไม่ต่างจากสัตว์เลี้ยงที่ติดเชื้อพยาธิในลำไส้ การติดเชื้อและอาการของโรคเกิดได้ง่ายในเด็กเล็ก ผู้สูงอายุ หรือผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่อง และผู้ที่มีสุขอนามัยที่ไม่ดี ด้านสาธารณสุขด้านเวชศาสตร์การป้องกันตั้งแต่เริ่มเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการไม่ให้เจ้าของสัตว์และสัตว์เลี้ยงติดเชื้อ

ความหลากหลายมากตั้งแต่ 2 เดือนต่อครั้ง 6 เดือนต่อครั้ง โดยที่ยังไม่สามารถหาข้อสรุปถึงโปรแกรมที่เหมาะสมของช่วงเวลาในการถ่ายพยาธิแต่ละครั้ง ซึ่งส่งผลต่อการได้รับยาถ่ายพยาธิของสัตว์เลี้ยงที่เกินความจำเป็นและค่าใช้จ่ายของเจ้าของสัตว์เลี้ยง หรือ การที่ปล่อยระยะเวลาล่วงเลยจนกระทั่งติดพยาธิลำไส้ทำให้เกิดวิการหรือพยาธิสภาพตามอวัยวะต่างๆ จะเห็นได้ว่าช่วงเวลาเหมาะสมของการถ่ายพยาธิต่อการติดเชื้อพยาธิลำไส้จำเป็นต้องมีงานวิจัยมารองรับ แต่ปัจจุบันงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้ยังไม่พบมีเพียงแต่ข้อแนะนำของบริษัทขายยาทางสัตวแพทย์เท่านั้น การลดการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมอาจทำได้ยาก โดยเฉพาะเมื่อการเลี้ยงดูสัตว์เลี้ยงในประเทศไทยยังเป็นการเลี้ยงแบบปล่อยเป็นส่วนใหญ่ สัตว์เลี้ยงบางส่วนขับถ่ายในที่สาธารณะ เช่น ริมถนน สวนสาธารณะ หรือพื้นที่ว่างเปล่า เป็นต้น โดยที่เจ้าของไม่ได้เก็บสิ่งปฏิกูลของสุนัขเหล่านี้ ทำให้ไข่พยาธิที่ออกมากับมูลสุนัขมีโอกาสปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมได้มาก นอกจากนั้นไข่พยาธิสามารถมีชีวิตอยู่ได้เป็นเวลาหลายสัปดาห์ถึงหลายเดือน (Smith. 1999 : 113) ซึ่งทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อต่อไปในวงกว้าง อย่างไรก็ตามแม้ว่าปัจจุบันวิชาการทางด้านปรสิตวิทยาจะ ก้าวหน้าอย่างมาก แต่ก็ยังคงมีรายงานการตรวจพบปรสิตในสัตว์เลี้ยงอย่างต่อเนื่อง จุดประสงค์หลักของการศึกษานี้คือการหาปัจจัยร่วมของช่วงเวลาการได้รับยาถ่ายพยาธิและลักษณะการเลี้ยงแบบต่างๆ ของเจ้าของสัตว์ต่อการติดเชื้อพยาธิในลำไส้ ซึ่งหวังว่าผลการทดลองนี้จะได้องค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การกำหนดรูปแบบการป้องกันการติดเชื้อ การบริการทางวิชาการและด้านสาธารณสุขของประชาชนและสัตว์เลี้ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากที่กล่าวมาเบื้องต้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของลักษณะการเลี้ยงสัตว์และการได้รับยาถ่ายพยาธิในลำไส้สัตว์เลี้ยงบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมเพื่อนำมาให้ความรู้แก่เจ้าของสัตว์และประชาชนทั่วไปในด้านเวชศาสตร์ป้องกันเพื่อลดการติดเชื้อแก่สัตว์เลี้ยง เจ้าของสัตว์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกของพยาธิในลำไส้ในสัตว์เลี้ยงในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะการเลี้ยงแบบต่างๆกับการติดเชื้อในลำไส้สัตว์เลี้ยงในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

2.1 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการได้รับยาถ่ายพยาธิในช่วงเวลาต่างๆต่อการติดพยาธิในลำไส้ในสัตว์เลี้ยง

2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิในลำไส้กับความถี่ของสัตว์เลี้ยงในการสัมผัสพื้นต่อสัปดาห์

2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิในลำไส้กับจำนวนสัตว์เลี้ยงที่บ้าน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.1 ความชุกของโรคพยาธิทางเดินอาหารในสัตว์เลี้ยง

1.2 ความสัมพันธ์ของการติดเชื้อพยาธิทางเดินอาหารต่อตัวแปรต่างๆที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ช่วงระยะเวลาที่รับยาถ่ายพยาธิในแต่ละครั้ง ความถี่ของสัตว์เลี้ยงต่อการสัมผัสพื้นต่อสัปดาห์และจำนวนสัตว์เลี้ยงที่บ้านที่เลี้ยงร่วมกัน

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

2.1 ช่วงระยะเวลาที่รับยาถ่ายพยาธิในแต่ละครั้ง

2.2 ความถี่ของสัตว์เลี้ยงต่อการสัมผัสพื้นต่อสัปดาห์

2.3 จำนวนสัตว์เลี้ยงที่บ้านที่เลี้ยงร่วมกัน

3. ขอบเขตด้านพื้นที่

3.1 บริเวณเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม และ

3.2 บริเวณรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ระยะ100 เมตรโดยรอบ

4. ขอบเขตด้านเวลา

4.1 ใช้เวลาในการทดลอง 3 เดือนช่วงระหว่างพฤศจิกายน 2555 – มกราคม 2556 หรือตัวอย่างครบ 300 ตัว.

5. กลุ่มประชากร

ศึกษาวิจัยหาความชุกโดยการตรวจอุจจาระของสัตว์เลี้ยงแบบย้อมสีพิเศษ ในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมและบริเวณโดยรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมระยะ100 เมตรโดยรอบ เขตจตุจักร จังหวัดกรุงเทพมหานคร การสุ่มเป็นแบบ Quota Sampling เนื่องจากต้องได้รับการยินยอมจากเจ้าของและพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ของสัตว์เลี้ยง การศึกษาใช้เวลาทั้งหมด 3 เดือน ช่วงระหว่างพฤศจิกายน 2555 – มกราคม 2556 หรือ ตัวอย่างครบ 300 ตัว

6. ขอบเขตด้านตัวอย่าง

อุจจาระที่เก็บได้จากทางทวารของสัตว์เลี้ยงนำมาส่องตรวจหาไข่พยาธิด้วยการย้อมสี iodine solution และตรวจทางกล้องจุลทรรศน์ ส่วนอุจจาระที่อยู่ตามพื้นจะไม่นับเป็นตัวอย่าง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1.เป็นฐานข้อมูลด้านอัตราความชุกและความรุนแรงของโรคพยาธิในลำไส้ของสัตว์เลี้ยงที่ในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม บริเวณโดยรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เขตจตุจักร จังหวัดกรุงเทพมหานคร

2.สามารถนำผลการศึกษามาพัฒนาวางแผนกำหนดกลยุทธ์/กลวิธีในการปฏิบัติงานควบคุมป้องกันโรคพยาธิในลำไส้ของสัตว์เลี้ยงที่ในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมบริเวณโดยรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมและสัตว์ที่เข้ามารับการตรวจที่โรงพยาบาลสัตว์จันทรเกษม

3.สามารถนำผลการศึกษากำหนดแผนการให้ความรู้แก่ประชาชนในด้านของการป้องกันทางสาธารณสุข

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความชุก (Prevalence) หมายถึง จำนวนกรณีผู้ป่วยที่เป็นโรคทั้งหมดในประชากร ณ เวลาหนึ่งๆ หรือกล่าวคือจำนวนผู้ป่วยในประชากรหนึ่งๆหารด้วยจำนวนประชากรทั้งหมด

เวชศาสตร์ป้องกัน(Preventive medicine) คือการป้องกันโรค (Disease prevention) หรือป้องกันการบาดเจ็บ (Injury prevention) แทนที่จะเป็นการรักษาโรค (Cure diseases)

พยาธิ คือ สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ คอยแย่งอาหารหรือดูดเลือดและมักจะทำให้เกิดอันตรายต่อคนหรือสัตว์ตามอวัยวะต่างๆ ของร่างกายที่มันอาศัยอยู่พยาธิมีมากมายหลายชนิดแตกต่างกัน นอกจากนี้เราสามารถพบระยะต่างๆ ของพยาธิปะปนอยู่ในธรรมชาติที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของมัน เช่น ในดิน พื้นหญ้า ในน้ำ ในเนื้อสัตว์ต่างๆ ทั้งสัตว์บก สัตว์น้ำ สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ พืชผักต่างๆ น้ำดื่ม และในแมลงพาหะนำโรคหลายชนิด

สัตว์เลี้ยง(Companion pet) หมายถึง สัตว์ที่เลี้ยงไว้เป็นเพื่อนได้แก่สุนัขและแมว

ช่วงระยะเวลาที่รับยาถ่ายพยาธิในแต่ละครั้ง หมายถึง การที่สัตว์เลี้ยงได้รับยาถ่ายพยาธิในแต่ละช่วงเวลาที่ห่างกันตามโปรแกรมของยาถ่ายพยาธิชนิดนั้นๆหรือตามความชุกหรือความรุนแรงของพยาธิในลำไส้ในแต่ละพื้นที่

ความถี่ของสัตว์เลี้ยงต่อการสัมผัสพื้นต่อสัปดาห์ หมายถึง จำนวนครั้งที่สัตว์เลี้ยงสัมผัสพื้นดินต่อหนึ่งสัปดาห์

จำนวนสัตว์เลี้ยงที่บ้านที่เลี้ยงร่วมกัน หมายถึง จำนวนสัตว์เลี้ยงที่เลี้ยงร่วมกันอาณาเขตบริเวณเดียวกัน

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในกลุ่มหนอนพยาธิที่มีความสำคัญทางการแพทย์โดยแบ่งออกเป็น 3 Phylum คือ

1. Phylum Nematode (Round worm)
2. Phylum Plathyhelminthes (Flatworm) แบ่งออกเป็น
   - Class Cestodidae (Tapeworm)
   - Class Trematoda (Fluke)
3. Acanthocephala

Classification

Kingdom : ANIMALIA
- Phylum Nematoda
  - Class phasmidia
    - Order Rhabditida
      - Superfamily Ascaridoidea
        - Family Ascarididae
          - *Ascaris lumbricoides*
          - *Toxocara cati*
          - *Toxocara canis*
      - Superfamily Strongyloidea
        - Family Ancylostomatidae
          - *Ancylostoma duodenale*
          - *Ancylostoma caninum*
    - Order Spirurida
      - Superfamily Spiruroidea
        - Family Gnathostomatidae
          - *Gnathostoma spinigerum*

Classification (Con't)

Class Nematoda

Order Enoplida

Family Trichuridae

Trichuris vulpis

Class Secernentea

Order Ascaridida

Family Ascarididae

Ascaris lumbricoides

Phylum Platyhelminthes

Class Cestoda

Order Cyclophyllidea

Family Dipylidiidae

Dipylidium caninum

การติดเชื้อพยาธิในทางเดินอาหารที่สำคัญของสัตว์เลี้ยงได้แก่

1. **พยาธิปากขอ (*Ancylostoma caninum*)**

พยาธิปากขอ(*Ancylostoma caninum; A. caninum*)หรือ Hookworm เป็นพยาธิตัวกลมที่พบได้ทั่วโลกพบมากในประเทศเขตร้อนและเขตอบอุ่นที่มีอุณหภูมิและความชื้นเหมาะแก่การเจริญเติบโตของไข่จนเป็นตัวอ่อนระยะติดต่อ เช่นภาคใต้ของประเทศไทย พยาธิตัวเต็มวัยอาศัยอยู่ในลำไส้ตอนกลาง และถ้ามีมากจะพบที่ลำไส้ใหญ่และลำไส้เล็กส่วนต้น

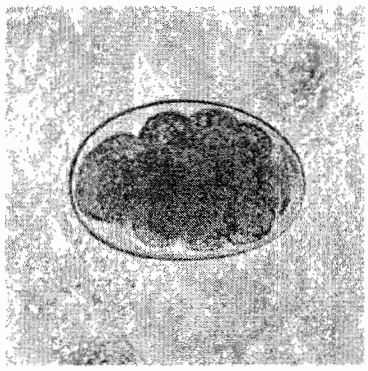
ลักษณะ

พยาธิเพศผู้มีขนาดประมาณ 1 ซม. ส่วนปากมีฟันที่แข็งแรงและใหญ่โดยพบ ventral teeth ที่หนาจำนวน 3 คู่ ช่องปาก (buccal cavity) ลึก มี dorsal teeth รูปร่างสามเหลี่ยม 1 คู่ พยาธิเพศผู้มี bursa เจริญดี ส่วนของตัวเมียจะไม่มี Bursa (ภาพที่ 2.1)

ลักษณะไข่ เปลือกไม่มีสี บางใส ขนาดประมาณ 55-75*35-42 ไมครอน(ภาพที่ 2.2)

ภาพที่ 2.1 ลักษณะของ *Ancylostoma caninum*

ที่มา : **Hookworm** . online. (2557)

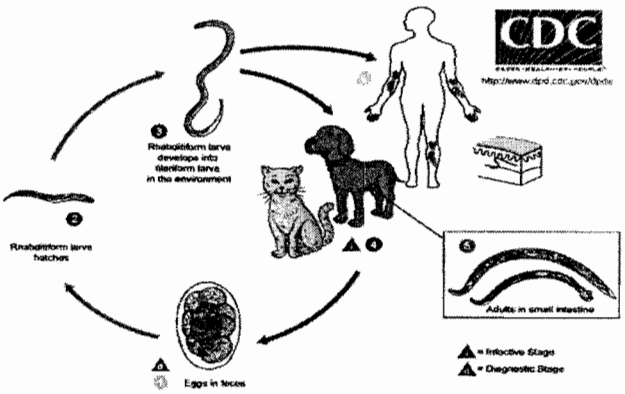


ภาพที่ 2.2 ลักษณะไข่ของ *Ancylostoma caninum*

ที่มา : **ID of parasitology**. Online. (2557)

วงจรชีวิตพยาธิปากขอออกไข่ได้ถึงวันละ 16,000 ใบ ตัวอ่อนของพยาธิใช้เวลาในการพัฒนานาน 1 สัปดาห์และมีชีวิตรอดได้ดีในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสูงและที่อุณหภูมิ 23-30 องศาเซลเซียส ไข่ที่ปนออกมากับอุจจาระ เมื่อถึงพื้นดินจะฟักเป็นตัวอ่อนระยะที่ 1 ภายใน 24 – 48 ชั่วโมง เรียกตัวอ่อนระยะนี้ว่า rhabditiform larvae ซึ่งจะกินแบคทีเรียและอินทรีย์สารจากอุจจาระและในดิน ต่อจากนั้นมีการลอกคราบในดิน 2 ครั้ง ครั้งแรกในวันที่ 3 ได้ตัวอ่อนระยะที่ 2 และลอกคราบครั้งที่ ประมาณวันที่ 8 ได้ตัวอ่อนระยะที่ 3 ตัวอ่อนระยะนี้เรียกว่า strongyliform larvae ซึ่งเป็นระยะติดต่อ (infective larva) ระยะนี้จะไม่กินอาหารและสามารถไชผิวหนังของสัตว์หรือคนที่

เป็นโฮสต์จำเพาะเข้าสู่หลอดเลือดดำและไปต่อที่หัวใจด้านขวาเข้าสู่ปอดและไชเข้าถุงลมเข้าสู่กระเพาะอาหารและลำไส้เล็กและเจริญต่อไปเป็นพยาธิตัวแก่ได้ นอกจากนี้ยังสามารถติดต่อโดยการกินทางอาหารและลงเข้าสู่กระเพาะอาหารและเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยได้เลยโดยไม่ต้องผ่านระบบปอดและหลอดเลือด (ภาพที่ 2.3)



ภาพที่ 2.3 วงจรชีวิตของ *Ancylostoma caninum*

ที่มา : **Hookworm** . online. (2557)

2. พยาธิตัวจี๊ด (*Gnathostoma spinigerum*)

พยาธิตัวจี๊ด (*Gnathostoma spinigerum* ; *G. spinigerum*)เป็นโรคที่พบได้พบในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และยังพบในจีน ญี่ปุ่น หรือ ออสเตรเรีย โรคที่เกิดจากพยาธิตัวจี๊ด สามารถติดต่อได้ในคนทุกเพศทุกวัย โดยการกินตัวอ่อนระยะติดต่อที่ปะปนอยู่ในเนื้อสัตว์ที่ปรุงไม่สุกโดยเฉพาะปลาน้ำจืด โดยเฉพาะในคนบางกลุ่มที่ใช้เนื้อสัตว์สดๆ เช่น กบ ปลา พอกแผล หรืออาจติดต่อจากมารดาสู่ทารกในครรภ์โดยไชผ่านทางรก ในประเทศไทยมีสัตว์ประมาณ 44 ชนิด ที่ตรวจพบว่ามีตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิตัวจี๊ดอยู่ ได้แก่ ปลาน้ำจืด เช่น ปลาช่อน ปลาไหล ปลาดุก สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ เช่น กบฯลฯ สัตว์เลื้อยคลาน เช่น ตะกวด สัตว์จำพวกนก รวมทั้งเป็ดและไก่ สัตว์จำพวกหนู กระแต ส่วนสัตว์ที่เป็นรังโรคพยาธิตัวจี๊ดมีหลายชนิด รวมทั้งสุนัขและแมว การสำรวจปลาไหลในเขตจังหวัดภาคกลาง พบว่ามีการกระจายของพยาธิตัวจี๊ดอยู่หลายจังหวัด เช่น อ่างทอง อยุธยา ราชบุรี นครนายก ปราจีนบุรี ลพบุรี เป็นต้น อาหารที่ปรุงสุกๆ ดิบๆ หรืออาหารหมักที่ทำจากปลา

น้ำจืด เช่น ส้มฟัก ปลาร้า ปลาเจ่า หรือเนื้อสัตว์อื่นๆ อาจพบว่ามีตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิตัวจี๊ดอยู่เช่นกัน

ลักษณะ

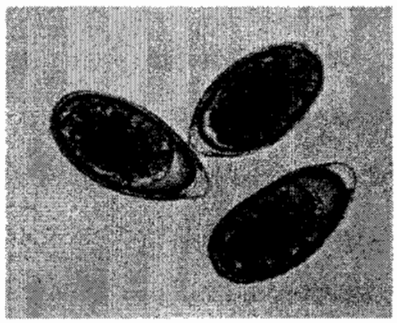
พยาธิเพศผู้ ส่วนท้ายจะแผ่ออกมีลักษณะคล้าย bursa (pseudobursa) ทางด้านล่างของลำตัวมีปุ่มคล้ายหัวนม (nipple shaped papillae)ขนาดใหญ่ 4 คู่ โดย papillae คู่ที่ 1 (นับจากส่วนท้ายเข้ามา) จะมีขนาดเล็กที่สุดส่วนคู่อื่นๆจะมีขนาดเท่าๆกัน บริเวณรูเปิดของ cloaca จะไม่มีหนามปกคลุมและมีลักษณะคล้ายรูปตัว Y มี spicules 2 อัน มีขนาดยาวไม่เท่ากัน อันหนึ่งจะมีขนาดยาว 3- 4 เท่าของอีกอันหนึ่ง

พยาธิตัวเมีย ส่วนท้ายเรียวแหลม มีหนามเล็กอยู่เป็นจำนวนมาก และจัดตัวอยู่ในแนวขวาง รูเปิดของ vulva จะอยู่เลยกึ่งกลางตัวลงมา ช่องทวารหนัก (anus) ของตัวเมียจะเปิดออกเกือบตอนปลายของลำตัว ซึ่งต่างจากตัวผู้ที่เป็นรูเปิดร่วม (cloaca) พยาธิชนิดนี้มีชื่อสามัญว่า พยาธิตัวจี๊ด พบอยู่ในก้อนเนื้องอก (tumor) ที่บริเวณผนังของกระเพาะอาหารของสุนัขและแมว พยาธิมีลำตัวที่หนาและมีปลอกหุ้มตัวที่เต็มไปด้วยหนามโดยเฉพาะบริเวณ 2/3 ทางด้านท้ายลำตัว ส่วนหัวมีลักษณะพองออกเป็นกระเปาะเรียก head bulb ซึ่งมี spine จำนวน 9 แถวเรียงอยู่โดยรอบ (ภาพที่ 2.4)

ไข่ของพยาธิตัวจี๊ดมีขนาดประมาณ 69 x 37 ไมครอน รูปร่างรี เปลือกบาง ภายในมีเซลล์ตัวอ่อน ลักษณะสำคัญคือที่ปลายด้านหนึ่งมี hyaline cap (ภาพที่ 2.5)

ภาพที่ 2.4 ลักษณะของ *Gnathostoma spinigerum*

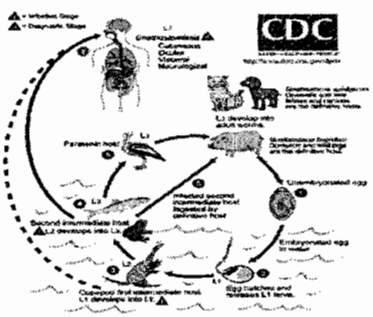
ที่มา : **Gnathostoma spinigerum** . online. (2557)



ภาพที่ 2.5 ลักษณะไข่ของ *Gnathostoma spinigerum*

ที่มา : **Gnathostoma spinigerum** . online. (2557)

วงจรชีวิตตัวเต็มวัยของพยาธิ *G. spinigerum* ทำให้เกิดเนื้องอกที่ผนังกระเพาะของสุนัขหรือแมว โดยพยาธิ จะอาศัยอยู่ในโพรงของก้อนเนื้องอกดังกล่าวและมีรูเปิดอยู่ด้านบน ในก้อนเนื้องอกจะประกอบไปด้วยทั้งตัวเมียและตัวผู้ ซึ่งจะผสมพันธุ์กันอยู่ภายในก้อนเนื้องอกและจะมีรูเปิดสู่ช่องว่างภายในกระเพาะอาหาร ไข่จะผ่านมาตามรูเล็กๆปนออกมากับอุจจาระ ภายในไข่จะเริ่มเปลี่ยนแปลงจาก 1-4 เซลล์ จนได้ 75 เซลล์ ใน 2-3 วัน และฟักเป็นตัวอ่อนในวันที่ 9 ไข่ที่ปนออกมากับอุจจาระเมื่ออยู่ในน้ำตัวอ่อนก็จะฟักตัวออกมาและถูกโฮสต์กึ่งกลางพวกไรน้ำ (cyclops) กินเข้าไป ถ้าไม่ถูกกินภายใน 2-3 วันก็จะตายเอง จากนั้นก็ถูกปลา กบ หรือ สัตว์เลื้อยคลานกินไปอีกทอดหนึ่งโดยตัวอ่อนจะพัฒนาเป็นตัวอ่อนระยะติดต่อ หรือตัวอ่อนพยาธิที่อยู่ในโฮสต์กึ่งกลางอาจไปอยู่ใน paratenic host พวกหนูในรูปแบบ encyst ตามกล้ามเนื้อก็ได้ สุนัขและแมวติดพยาธิโดยกินโฮสต์กึ่งกลางหรือ paratenic host เหล่านี้เข้าไป ในส่วนของมนุษย์นั้นเป็น Accidental host พยาธิไม่สามารถเจริญเป็นตัวเต็มวัยได้แต่สามารถพบเชื้อได้ทุกระยะอยู่ตามอวัยวะต่างๆ เช่น ปอด กล้ามเนื้อ และสมอง (ภาพที่ 2.6)



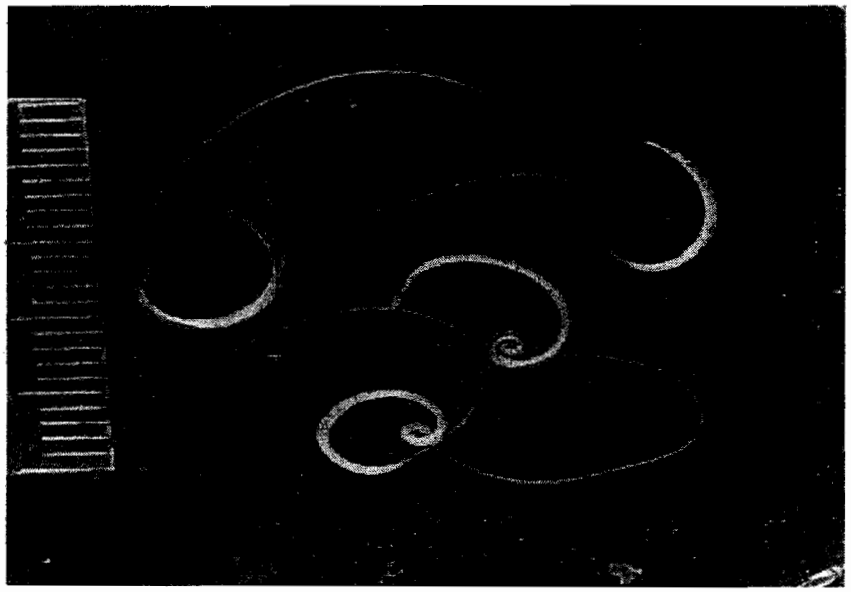
ภาพที่ 2.6 วงจรชีวิตของ *Gnathostoma spinigerum*

ที่มา : **Parasites – Gnathostomiasis (*Gnathostoma* Infection)** . online. (2557)

3. พยาธิแส้ม้า (*Trichuris vulpis*)

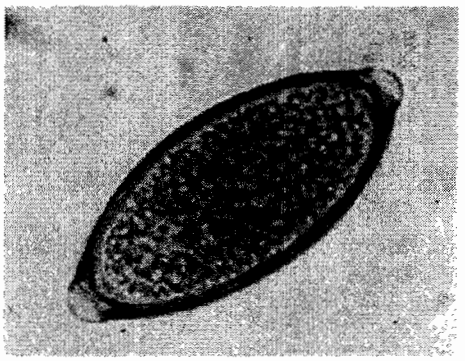
พยาธิแส้ม้ามีรูปร่างที่แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่คือ ส่วนหลอดอาหารที่ยาว 2/3–3/4 ของลำตัว เซลล์ในหลอด อาหารเรียกว่า stichosomes ส่วนลำตัวจะต่อจากหลอดอาหาร โดยมีความหนา มากกว่า ปลายสุดของเพศเมียจะมนทู่และไม่พบโครงสร้างพิเศษอย่างอื่น ช่องเปิดของวัลว่าอยู่ประมาณบริเวณรอยต่อของหลอดอาหารและลำตัว (ภาพที่ 2.7)

ไข่พยาธิ *Trichuris vulpis* มีลักษณะเป็นวงรีเปลือกหนาและมีจุกใสที่ปลายทั้งสองข้าง (ภาพที่ 2.8)



ภาพที่ 2.7 ลักษณะของ *Trichuris vulpis*

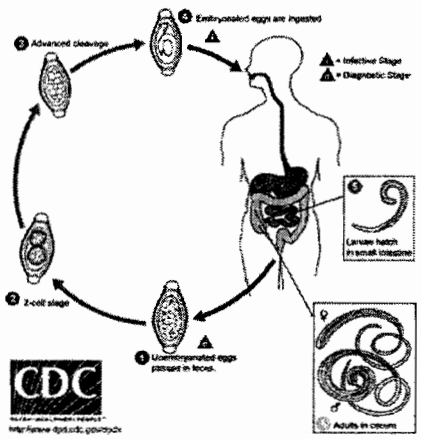
ที่มา : **Whipworms**. online. (2557)



ภาพที่ 2.8 ลักษณะไข่ของ *Trichuris vulpis*

ที่มา : **ID of parasitology**. online. (2557)

วงจรชีวิต *Trichuris vulpis* พยาธิเพศเมียสามารถออกไข่ได้วันละ 2,000 ใบต่อวัน ไข่พยาธิที่ปนออกมากับอุจจาระภายใต้ภาวะที่เหมาะสมที่อุณหภูมิประมาณ 25-34 องศาเซลเซียสจะเจริญจนมีพยาธิตัวอ่อนระยะที่ 1 อยู่ภายในโดยใช้เวลาประมาณ 1 เดือน ไข่ระยะนี้เป็นไข่ระยะติดต่อซึ่งอาจมีชีวิตคงทนอยู่ได้หลายๆปี ถ้าไข่ระยะนี้ถูกโฮสต์สุดท้าย (final host) กินเข้าไปไข่จะฟักเป็นพยาธิตัวอ่อนระยะที่ 1 ในลำไส้เล็ก และไชเข้าไปอยู่ในผนังลำไส้นานราว 10 วัน หลังจากนั้นจึงกลับออกมาอยู่ในลำไส้เล็ก และจะเคลื่อนที่ไปอยู่ใน caecum เกาะติดอยู่กับผนังของ caecum แล้วเจริญเติบโตเป็นพยาธิตัวเต็มวัยใช้เวลาประมาณ 70-90 วัน (ภาพที่ 2.9)



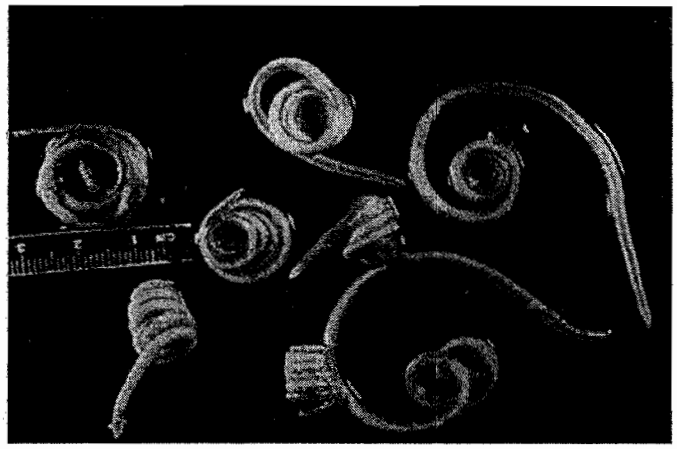
ภาพที่ 2.9 วงจรชีวิตของ *Trichuris vulpis*

ที่มา : **Parasites - Trichuriasis (also known as Whipworm Infection)**. online. (2557)

4. พยาธิตัวกลมในสุนัข(*Toxocara canis*)

สุนัขที่ติดมีพยาธิจะปล่อยไข่ของพยาธิออกมาในอุจจาระทำให้เกิดการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม ไข่พยาธิสามารถอยู่ได้เป็นเวลานานในสวนสาธารณะและสนามเด็กเล่น การติดเชื้อสามารถเกิดจากการกินไข่ของพยาธิในอุจจาระที่ปนเปื้อนในดิน ทราย หรือพืช ได้เด็กมักติดเชื้อจากการเล่นในบริเวณที่อาจมีการปนเปื้อนอุจจาระของสุนัขที่มีไข่พยาธิส่วนใหญ่แล้วการที่คนได้รับไข่พยาธิจะไม่ทำให้เกิดอาการหรือความเสียหายต่ออวัยวะ ในบางรายตัวอ่อนของพยาธิตัวกลมสามารถเคลื่อนที่ไปในร่างกายของผู้ป่วยทำให้เกิดความเสียหายของเนื้อเยื่อในร่างกายได้ (visceral larva migrans) ตัวอ่อนสามารถทำความเสียหายต่อเส้นประสาทหรืออาจเข้าไปอยู่ในตาซึ่งเป็นผลให้เส้นประสาทเสียหายถาวรหรืออาจทำให้ตาบอดได้พยาธิไส้เดือนเป็นพยาธิตัวกลมที่สำคัญในสุนัข พยาธิเพศผู้มีขนาดยาว 10 ซม. ส่วนพยาธิเพศเมียยาวถึง 18 ซม. ส่วนหัวมีผิวตัวที่แผ่

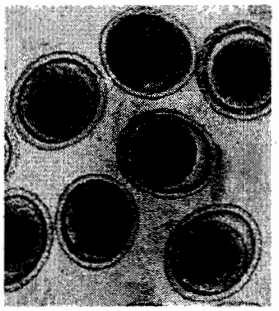
ออกทางด้านข้าง เรียกว่า cervical ala ปลายหางของเพศผู้มีรอยคอดทำให้ตอนปลายเป็นติ่งเล็กๆ ยื่นออกมา (ภาพที่ 2.10) ไข่พยาธิค่อนข้างกลม เปลือกหนาขรุขระ มีขนาดประมาณ 90 x75 ไมครอน (ภาพที่ 2.11)



Toxocara spp. Adult

ภาพที่ 2.10 ลักษณะของ *Toxocara canis*

ที่มา : **Ascarid (also Roundworm, also Toxocara)**. online. (2557)

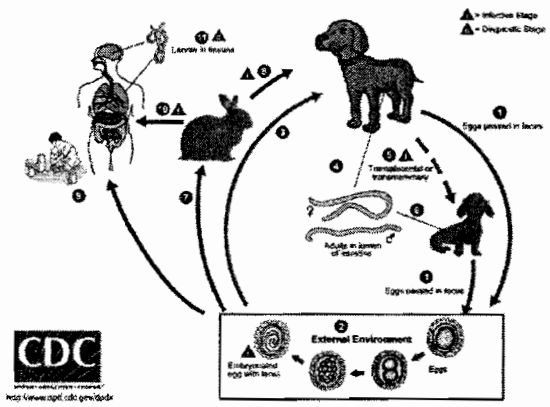


ภาพที่ 2.11 ลักษณะไข่ของ *Toxocara canis*

ที่มา : **ID of parasitology**. online. (2557)

วงจรชีวิตรูปแบบของวงจรชีวิตของพยาธิไส้เดือนมีความสัมพันธ์กับอายุของสุนัข โดยลูกสุนัขสามารถติดพยาธิได้ตั้งแต่อยู่ในท้อง ติดจากการกินน้ำนมจากแม่ หรือติดโดยการกินระยะติดต่อโดยตรง ในลูกสุนัขที่อายุแรกเกิดถึง 3 เดือนหากได้รับไข่พยาธิระยะติดต่อที่มีตัวอ่อนระยะที่ 2 เข้าไปจะฟักตัวที่ลำไส้เล็กตอนต้น ตัวอ่อนจะไชผ่านผนังลำไส้ไปยังระบบน้ำเหลืองและเข้าสู่

กระแสเลือดแล้วไปยังตับภายใน 2 วัน จากนั้นตัวอ่อนจะเดินทางไปยังปอด ถุงลม หลอดลม แล้วถูกกลืนลงสู่กระเพาะอาหาร และลอกคราบเป็นตัวอ่อนระยะที่ 3 และ 4 ที่ลำไส้เล็ก ลูกสุนัขจะแสดงอาการป่วยในสัปดาห์ที่ 4-5 หลังจากการติดพยาธิ ส่วนลูกสุนัขที่มีอายุมากกว่า 3 เดือนหรือในสุนัขโต ตัวอ่อนระยะที่ 2 ส่วนใหญ่จะไปอยู่ในเนื้อเยื่อและอวัยวะต่างๆเช่น สมอง ไต หัวใจ หรือกล้ามเนื้อลาย ในแม่สุนัขที่ตั้งท้อง ตัวอ่อนเหล่านี้จึงจะเคลื่อนตัวไปยังลูกอ่อนที่อยู่ในมดลูก ทำให้ลูกสุนัขติดพยาธิตั้งแต่อยู่ในท้องแม่สุนัข และตัวอ่อนเหล่านี้ยังสามารถอาศัยอยู่ในแม่สุนัขและถ่ายทอดไปสู่ลูกสุนัขครอกอื่นๆได้ต่อไป (ภาพที่ 2.12)



ภาพที่ 2.12 วงจรชีวิตของ *Toxocara canis*

ที่มา : **Toxocariasis**. online. (2557)

5. พยาธิตืดสุนัข (*Dipylidium caninum)*

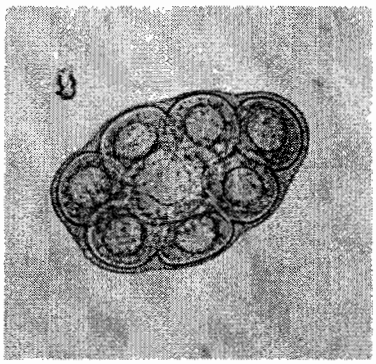
พยาธิตืดสุนัขพบได้ทั่วโลก ปกติเป็นพยาธิตัวแก่ในสุนัขและแมว ในคนพบในแถบยุโรป ฟิลิปปินส์ จีน อาร์เจนตินา และในสหรัฐอเมริกา ส่วนมากพบในเด็กอายุต่ำกว่า 8 ปี เนื่องจากเด็กได้กินหมัดโดยบังเอิญ หรือปะปนไปกับอาหารและน้ำ

ลักษณะ พยาธิตัวยาว 200-400 มิลลิเมตร กว้าง 2.5-3 มิลลิเมตร มีปล้องประมาณ 60-175 ปล้องส่วนหัว ขนาด 0.37 มิลลิเมตร มีรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (rhomboid shape) มี 4 suckers และมีขอ 3-4 แถว เรียงรอบปุ่มโรสเตลลัมซึ่งหดได้ ขอมีประมาณ 30-150 อัน (ภาพที่ 2.13) ส่วนคอ สั้น อยู่ต่อจากส่วนหัวลงมา

ไข่ของพยาธิ *D. caninum* จะอยู่เป็นกลุ่ม เรียกว่า egg capsule หรือegg packets ภายในไข่จะมีตัวอ่อนอยู่เรียก oncosphere หรือ hexacanth embryo ซึ่งมี hook เรียงกัน 3 คู่ ไข่แต่ละใบมีขนาด 35-60ไมโครเมตร(ภาพที่ 2.14)

ภาพที่ 2.13 ลักษณะของ *Dipylidium caninum*

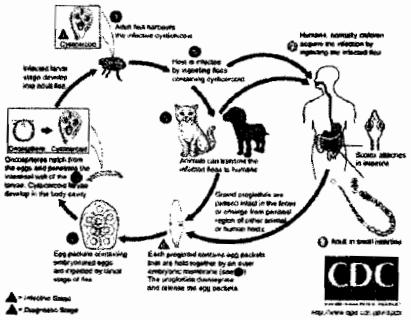
ที่มา : ***Dipylidium caninum* Infection**. online. (2557)



ภาพที่ 2.14 ลักษณะไข่ของ *Dipylidium*

ที่มา : ***Dipylidium caninum* Infection**. online. (2557)

วงจรชีวิตพยาธิตัวเต็มวัยอาศัยอยู่ในลำ ไส้ของสุนัข ตัวผู้และตัวเมียเมื่อผสมพันธุ์กันแล้ว จะออกไข่ปนจะออกมากับอุจจาระ และมักติดอยู่ตามตัวสุนัข เช่น บริเวณก้นของมัน ตัวอ่อนของหมัดสุนัข(*Ctenocephalus canis*) กินไข่เข้าไป ไข่จะเจริญเป็น cysticercoid อยู่ภายใน เมื่อสุนัขกินหมัดเข้าไปcysticercoid จะไปเจริญเป็นพยาธิเต็มวัยในลำ ไส้สุนัข ถ้าคนกินอาหารและน้ำดื่มที่มีหมัดสุนัขที่มีcysticercoid ปนอยู่เข้าไป ก็จะเจริญเป็น พยาธิตัวแก่อยู่ในลำไส้คนได้



ภาพที่ 2.15 วงจรชีวิตของ *Dipylidium caninum*

ที่มา : ***Dipylidium caninum* Infection**. online. (2557)

6. พยาธิไส้เดือน (*Ascaris lumbricoides*)

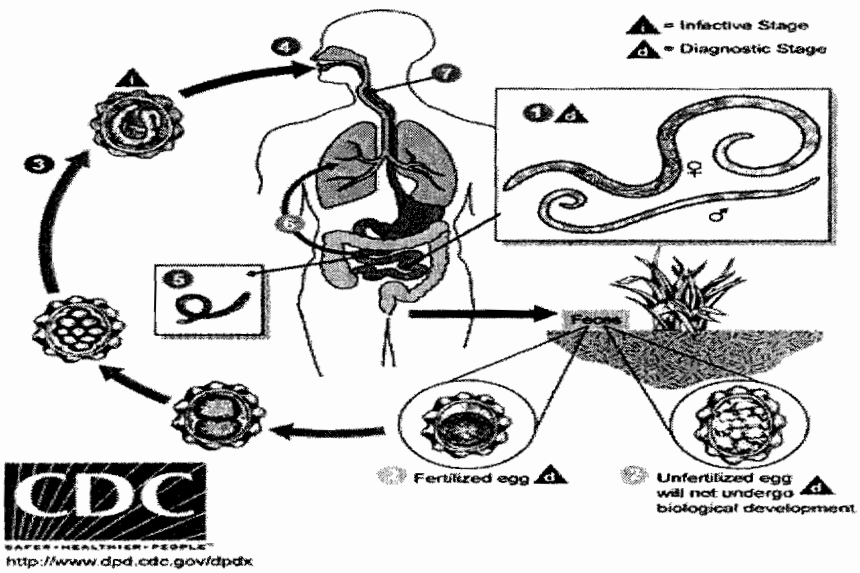
พยาธิไส้เดือนเป็นพยาธิตัวกลมที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ตัวเต็มวัยอาศัยอยู่ในลำไส้เล็กส่วนกลาง (jejunum) และลำ ไส้เล็กส่วนปลาย (ileum) พบได้ทั่วโลก จะพบมากโดยเฉพาะประเทศในเขตร้อนและเขตอบอุ่นที่มีความชื้นสูง

ลักษณะ

พยาธิไส้เดือนมีรูปร่างกลม เรียวยาว หัวและหางเรียวเล็กลง มีสีขาวครีมหรือชมพูอ่อน ผิวหนังเรียบหรืออาจจะเป็นลายเล็กๆ บนผิวหนัง ปลายด้านหน้าจะมีริมฝีปาก 3 ก้อนคือ ก้อนบน (dorsal) 1 ก้อน และด้านล่าง (ventro-lateral) 2 ก้อน และที่ริมฝีปากบนจะมีปุ่มเล็กๆ(small papillae) อยู่ 1 คู่ ริมฝีปากล่างมีข้างละ 1 อัน ทวารหนักเปิดเกือบถึงปลายหางไข่ที่ผสมพันธุ์แล้ว (fertilized egg) ลักษณะค่อนข้างกลม ขนาดยาวประมาณ 45-75ไมครอน กว้างประมาณ 35-50 ไมครอน สีเหลืองน้ำตาล เปลือกหนาและเหนียวมาก เปลือกชั้นนอกเป็นโปรตีนหนาย่นๆ ลักษณะตะปุ่มตะป่ำ เปลือกชั้นกลางเป็นชั้นเปลือกแท้ ผิวเรียบและหนา เปลือกชั้นในสุดเป็นเยื่อบางๆ ห่อหุ้มไข่ไว้ทำให้เห็นช่องว่างระหว่างตัวอ่อนกับเปลือกชัดเซลล์ภายในมีขนาดสม่ำเสมอ

วงจรชีวิตคนเป็นโฮสต์จำ เพาะ (definitive host) พยาธิไส้เดือนตัวผู้และตัวเมียอาศัยอยู่ในลำไส้เล็ก โดยการว่ายทวนการบีบตัวของลำ ไส้ (peristalsis) ตลอดเวลา กินอาหารที่ยังย่อยไม่สมบูรณ์เมื่อพยาธิตัวผู้และตัวเมียผสมพันธุ์กันแล้ว ตัวเมียออกไข่ปนออกมากับอุจจาระ ไข่เจริญเติบโตอยู่ตามพื้นดินที่มีความชื้นสูง และอุณหภูมิประมาณ 22-33°C ภายใน 2-3 สัปดาห์ เซลล์ภายในจะมีการแบ่งตัว และเจริญเป็นตัวอ่อนอยู่ภายในไข่ (embryonated egg) เป็นระยะติดต่อ (infective stage) มีความทนทานต่อดินฟ้าอากาศ ความแห้งแล้ง เมื่อคนรับประทานอาหารหรือน้ำดื่มที่ปนเปื้อนด้วยไข่พยาธิระยะติดต่อ ตัวอ่อนจะออกจากเปลือกไข่ภายในลำไส้ ระยะนี้มี ขนาด

เล็กยาวประมาณ 0.2-0.3 มิลลิเมตร และกว้างประมาณ 13-15 ไมครอน จะไชผ่านผนัง ลำไส้เข้าสู่เส้นเลือด ไหลไปตามกระแสเลือดผ่านตับ หัวใจด้านขวา เข้าสู่ปอด ไชทะลุถุงลม ผ่านไปยังหลอดลม กลับลงไปในทางเดินอาหาร เจริญเป็นตัวเต็มวัยอยู่ในบริเวณลำไส้เล็กส่วนกลาง (jejunum) รวมเวลาตั้งแต่เริ่มกินไข่ระยะติดต่อเข้าไปจนถึงเจริญเป็นตัวเต็มวัยในลำไส้เล็กประมาณ 2-21/2 เดือน และในช่วงที่มีการไชของตัวอ่อนในลำไส้ผ่านไปยังปอดนี้เรียกว่า Lung Migration (ภาพที่ 2.16)



ภาพที่ 2.16 วงจรชีวิตของ *Ascaris lumbricoides*

ที่มา : **Ascariasis**. online. (2557)

การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ

1. เป็นการดูลักษณะทั่วๆไป(Gross examination)ของอุจจาระก่อนที่จะตรวจด้วยกล้องเพื่อดูลักษณะที่ผิดปกติ ซึ่งสามารถบอกได้ว่ามีการติดเชื้อพยาธิบางชนิด

1.1 ลักษณะอุจจาระ(consistency) เป็นก้อน อ่อน เหลว หรือเป็นน้ำ

1.2 สี (color) ปกติสีน้ำตาลอ่อน หรือน้ำตาลเข้ม สีของอุจจาระอาจเกิดจากอาหารที่กินเข้าไป หรือมีปรสิตอยู่ เช่น สีแดงอาจมีเลือดออกทางส่วนล่างของลำไส้จากปรสิต สีดำเนื่องจากกินธาตุเหล็ก หรือเลือดถูกย่อย เนื่องจากเป็นแผลในกระเพาะอย่างไรก็ตามตั้งแยกจากสีของอาหารที่กินด้วย

1.3 มูก (mucous) ถ้ามีมากเนื่องจากมีการระคายเคือง หรือมีการอักเสบของผนังลำไส้ พบในบิดจากเชื้ออะมีบา หรือบิดจากเชื้อแบคทีเรียหรืออาจพบมูกปนเลือดซึ่งต้องได้รับการวินิจฉัยแยกโรคต่อไป

1.4 กลิ่น(odor) กลิ่นคาวอาจเกิดจากการมีปรสิต กลิ่นเหม็นเน่าพบในพวกเนื้องอกและแผลในลำไส้หรือการ ferment ของแบคทีเรียในลำไส้

1.5 เลือด อาจเนื่องจากเชื้อบิด แผลในลำไส้ มะเร็ง

1.6 พยาธิ อาจพบปล้องสุกของพยาธิตืด ตัวเต็มวัยพยาธิไส้เดือนกลม และพยาธิเข็มหมุด

2. การตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ (Microscopic examination) เพื่อตรวจดูระยะไข่ ตัวอ่อน หรือตัวเต็มวัยของปรสิตที่ไม่อาจเห็นด้วยตาเปล่า มีทั้งการตรวจเพื่อวินิจฉัย และหาปริมาณความรุนแรงของการติดเชื้อ

การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ

การเตรียมอุจจาระเพื่อตรวจหาปรสิตหนอนพยาธิมีหลายวิธี ที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นวิธีที่ใช้กันอยู่แพร่หลายทั่วไป การจะเลือกใช้วิธีไหนขึ้นอยู่กับชนิดของพยาธิที่ต้องการตรวจหา วิธีต่างๆมีดังนี้คือ

ก. วิธีตรวจอย่างง่าย (Direct fecal smear) เป็นวิธีสะดวกและประหยัดสามารถเห็นไข่ได้ชัดเจนและใช้อุจจาระในปริมาณที่น้อย ประมาณ 1-2 มิลลิกรัม แต่มีข้อเสียคือเศษอุจจาระอาจบังไข่พยาธิทำให้วินิจฉัยเป็น false negative ได้ง่าย ในรายที่มีไข่พยาธิในอุจจาระน้อย จะตรวจไม่พบซึ่งควรจะต้องตรวจ 2-3 สไลด์ ต่อ 1 ตัวอย่าง วิธีนี้เหมาะสำหรับตรวจหาโปรโตซัวระยะเคลื่อนไหวและระยะซีสต์

วัสดุและอุปกรณ์

1. กล้องจุลทรรศน์ (Microscope)
2. กระจกสไลด์สำหรับตรวจ
3. กระจกสำหรับปิด (Cover glass)
4. น้ำเกลือ 0.85% หรือน้ำยาไอโอดีน 1%

วิธีทำ

หยดน้ำเกลือ 1 หยด ลงบนกระจกสไลด์ใช้ไม้จิ้มอุจจาระ โดยเก็บตัวอย่างอุจจาระจากหลายๆ จุด ให้ได้อุจจาระปริมาณ 2 มิลลิกรัม(ประมาณเท่าหัวไม้ขีดไฟ) ละลายในน้ำเกลือให้เข้ากัน ปิดด้วย Cover glass และดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ ใช้หัวที่มีกำลังขยาย 4x หรือ 10x ถ้าสงสัย ต้องการตรวจสอบให้แน่นอน ก็ดูด้วยหัวที่มีกำลังขยาย 40x นอกจากนี้ยังสามารถใช้น้ำยา 1% ไอโอดีน ละลายอุจจาระแทนน้ำเกลือเพื่อการย้อมสีแล้วเตรียมการตรวจเช่นเดียวกัน

ข. Kato thick smear เป็นวิธีของ Kato และ Miura ใช้อุจจาระมากกว่าวิธีแบบตรวจ Direct fecal smear โดยใช้แผ่นกระดาษแก้วเซลโลเฟนปิดแทน Cover glass เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน สะดวก รวดเร็ว และค่อนข้างประหยัดประสิทธิภาพดีมากให้ผลsensitivity Direct fecal smear และสามารถใช้ตรวจหาไข่พยาธิได้เกือบทุกชนิด

วัสดุและอุปกรณ์

1. กล้องจุลทรรศน์

2. แผ่นกระดาษแก้วเซลโลเฟน ขนาด 22x30 มม. น้ำซึมผ่านได้ ต้องแช่น้ำยากลีเซอรีน-มาลาไคท์กรีน อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ก่อนใช้

3. น้ำยากลีเซอรีน-มาลาไทท์ กรีน ประกอบด้วย

กลีเซอรีน	100	มิลลิลิตร
ฟีนอล 6%	100	มิลลิลิตร
3% มาลาไคท์กรีน	1	มิลลิลิตร

วิธีทำ

ตักอุจจาระประมาณ 60-70 มิลลิกรัม ใส่บนกระจกสไลด์ปิดด้วยแผ่นกระดาษแก้วเซลโลเฟนที่แช่อยู่ในน้ำยากลีเซอรีน-มาลาไทท์ กรีน ใช้จุกยางกดลงบนกระดาษแก้วตรงบริเวณที่มีอุจจาระอยู่เพื่อให้อุจจาระกระจายสม่ำเสมอและบางพอสามารถตรวจได้ทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องประมาณ 1 ชม. ตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์

ค. วิธีตรวจโดยการทำ ให้เข้มข้น (Concentration technique) เป็นการแยกไข่พยาธิให้มารวมตัวกันมากๆ แล้วตกตะกอนในขณะที่กากอุจจาระและเศษอาหารขนาดใหญ่จะถูกกรองออกด้วยผ้าก๊อส ส่วนขนาดเล็กจะถูกย่อย ถ้าเบาจะลอยขึ้นข้างบน ถ้าหากหนักจะตกตะกอนลงข้างล่างรวมกับไข่พยาธิ และซีสต์ของโปรโตซัว การทำ ให้เข้มข้นแบ่งได้เป็น 2 วิธีคือ

1. การทำให้เข้มข้นโดยวิธีทำ ให้ไข่พยาธิลอยตัว (Floatation technique) ไข่พยาธิและซีสต์ของโปรโตซัวจะลอยขึ้นมาบนผิวของน้ำยา โดยการใช้น้ำยาที่มีความถ่วงจำเพาะมากกว่าไข่พยาธิและซีสต์ของโปรโตซัว

1.1 วิธีลอยตัวแบบง่ายๆ (Simple floatation) ใช้น้ำเกลืออิ่มตัว ซึ่งมีความถ่วงจำเพาะ 1.20 ในการแยกไข่พยาธิออกจากอุจจาระ

วิธีทำ

ใส่น้ำเกลือลงในหลอดแก้วขนาด 15-20 มิลลิลิตร ครึ่งหลอดใส่อุจจาระประมาณ 5-7 กรัมลงไป (ขนาดเท่าหัวแม่มือ)ใช้ไม้คนให้เข้ากันเพื่อกวนอุจจาระให้ละลายใช้ปิเปตดูดน้ำเกลือเติมลงไปในหลอดแก้วจนถึงขอบใช้ Cover glass ปิดหลอดแก้วตั้งทิ้งไว้ 20-30 นาที ค่อยๆ ยก Cover glass ออกปิดลงบนสไลด์ แล้วดูด้วยกล้องจุลทรรศน์

1.2 วิธีลอยตัวโดยการใช้เครื่องปั่น (Centrifuge floatation) เป็นวิธีของ Faust, *et al.*,1939. น้ำยาที่ใช้คือซิงค์ซัลเฟต ความถ่วงจำ เพาะ 1.18 (ซิงค์ซัลเฟต 33 กรัม + น้ำกลั่น 100 มิลลิลิตร)

วิธีทำ

หลอดแก้วขนาด 10x13 มม. ใส่น้ำยาลงไปประมาณ 10 มิลลิลิตรใส่อุจจาระลงไปประมาณ 5 กรัมใช้ไม้คนผสมให้เข้ากันเพื่อกวนอุจจาระให้ละลายเติมน้ำยาลงไปอีกประมาณ 2/3 ของหลอดแก้ว แล้วปั่น 2,500 รอบ/นาที นาน 1นาทีใช้ปิเปตดูดผิวหนังใส่สไลด์ปิดด้วย Cover glass แล้วนำ ไปตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์

2. การทำ ให้เข้มข้นโดยวิธีตกตะกอน (Sedimentation technique) หลักการโดยใช้น้ำยาไปละลายตะกอน หลังจากสกัดด้วย อีเทอร์ และปั่น ไข่ของพยาธิจะตกตะกอนลงก้นในขณะที่เศษอาหารและกากใหญ่ๆ จะถูกย่อยออกมา มีอยู่หลายวิธีที่นิยมใช้กัน คือ ฟอร์มาลีน อีเทอร์, เมอร์ไทโอเลท ไอโอดีน-ฟอร์มัลดีไฮด์ และ เอ-เอ็ม-เอส III เทคนิคแต่ละวิธีมีหลักการเหมือนกัน แต่น้ำยาที่ใช้ต่างกัน สามารถใช้ได้กับไข่พยาธิทุกชนิด และโปรโตซัวระยะซีสต์

2.1 Formalin- Ether Concentration Technique เป็นวิธีที่ใช้ตรวจหาไข่ ตัวอ่อนของพยาธิ และซีสต์ของโปรโตซัว ได้ดี

วัสดุอุปกรณ์

1. กล้องจุลทรรศน์
2. เครื่องปั่นไฟฟ้า
3. หลอดแก้วก้นแหลมขนาด 15 มิลลิลิตร
4. จุกยาง
5. ตลับพลาสติก
6. กรวยพลาสติก
7. ผ้าก๊อส
8. ฟอร์มาลีน10%
9. อีเทอร์

10 ไม้คนอุจจาระและไม้พันสำลี

11. น้ำเกลือ 0.85%

วิธีทำ

ตักอุจจาระพอประมาณใส่ในตลับพลาสติก ใส่น้ำเกลือหรือน้ำธรรมดาลงไปประมาณ 10 มิลลิลิตร ผสมให้เข้ากันกรองด้วยผ้าก๊อสเปียกสองชั้นใส่ในหลอดแก้วก้นแหลมปั่นด้วยความเร็ว 2,000-2,500 รอบ/นาที นาน 1-2 นาทีเทน้ำข้างบนทิ้ง ถ้ายังขุ่นอยู่ทำ ซ้ำอีก 1-2 ครั้ง โดยเติมน้ำเกลือหรือน้ำธรรมดาลงไปในตะกอนคนให้เข้ากันแล้วปั่นด้วยความเร็วเท่าเดิมเทน้ำทิ้งแล้วเติม 10% ฟอร์มาลินลงไป 10 มิลลิลิตร ผสมให้เข้ากันตั้งทิ้งไว้ 1 นาทีเติมอีเทอร์ 3 มิลลิลิตร ปิดจุกให้แน่นเขย่าแรงๆ 30 วินาทีปั่นด้วยความเร็ว 1,500 รอบ/นาที นาน 1 นาที จะเห็นเป็น 4 ชั้น

1 ชั้นบนเป็นอีเทอร์ที่เหลือ

2 ชั้นต่อมาเป็นเศษอาหาร และผงที่ถูกสกัดออกมา

3 ชั้นฟอร์มาลิน

4 ตะกอนซึ่งมีไข่พยาธิ และซีสต์โปรโตซัวปนอยู่

ใช้ไม้เขี่ยเศษอาหาร แล้วเทคว่ำหลอดแก้วเช็ดข้างๆ หลอดแก้วด้วยไม้พันสำลีหยอดน้ำเกลือลงไป 1 หยด ผสมตะกอนให้เข้ากันแล้วใช้แคปปิลารี่-ปิเปตดูดตะกอน หรือจะเทหลอดแก้วคว่ำลงบนสไลด์ แล้วนำไปดูด้วยกล้องจุลทรรศน์

2.2 Methiolate-Iodine-Formadehyde Techniaue หรือ MIF technigue เป็นวิธี concentration ที่ดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีอื่นๆ ใช้ตรวจหาไข่ตัวอ่อนพยาธิและซีสต์โปรโตซัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งไข่พยาธิซีสโตโซม นอกจากนั้นวิธีนี้ยังสามารถเก็บรักษาตัวอย่าง

วัสดุอุปกรณ์

1. กล้องจุลทรรศน์
2. เครื่องปั่นไฟฟ้า
3. หลอดแก้วก้นแหลมขนาด 15 มิลลิลิตร
4. จุกยาง
5. ตลับพลาสติก
6. กรวยพลาสติก
7. น้ำยา เมอร์ไทโอเลท-ไอโอดีน-ฟอร์มัลดีไฮด์ (MIF)
8. อีเทอร์
9. ไม้คนอุจจาระและไม้พันสำลี

วิธีทำ

นำอุจจาระไปแช่น้ำยา MIFเขย่าแรงๆ 5 วินาทีกรองด้วยผ้าก๊อสเปียก 2 ชั้น ใส่ในหลอดแก้วก้นแหลมขนาด 15 มิลลิลิตรเติมอีเทอร์ 3-4 มิลลิลิตรปิดด้วยจุกยางแล้วเขย่าแรงๆเอาจุกยางออก แล้วตั้งทิ้งไว้ 2 นาทีปั่นด้วยความเร็ว 1,600 รอบต่อนาที นาน 1 นาทีจะเห็นเป็น 4 ชั้น เช่นเดียวกับวิธีฟอร์มาลิน-อีเทอร์

1. ชั้นบนเป็นชั้นของอีเทอร์
2. ชั้นที่ 2 เป็นชั้นของกากอาหาร
3. ชั้นที่ 3 น้ำยา MIF
4. ชั้นล่างก้นหลอดเป็นตะกอนซึ่งมีไข่พยาธิและซีสต์ของโปรโตซัวเขี่ยชั้นเศษอาหารแล้วเทคว่ำหลอดแก้วเช็ดข้างๆ หลอดแก้วด้วยไม้พันสำลีใช้แคปปิลารีปิเปตดูดตะกอน หรือเทหลอดแก้วคว่ำลงบนสไลด์ดูด้วยกล้องจุลทรรศน์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากผลสำรวจขององค์การอนามัยโรคพบว่าการติดเชื้อหนอนพยาธิ ยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญปัญหาหนึ่งทางด้านสุขภาพ องค์การอนามัยโรคได้รายงานถึงการประมาณการติดเชื้อหนอนพยาธิ เมื่อปี พ.ศ. 2539 ว่า ประชากรโลกติดเชื้อปรสิตในลำไส้ประมาณ 3,500 ล้านคน ทำให้มีผู้เจ็บป่วยปีละประมาณ 450 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตปีละประมาณ 135,000 คน และจากการสำรวจการติดเชื้อหนอนพยาธิลำไส้ในประเทศไทยของกรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. 2500, 2524, 2534, 2539, และ 2544 พบอัตราชุกของการติดเชื้อหนอนพยาธิลำไส้เป็นร้อยละ 62.9, 54.7, 41.7, 35.0, และ 22.5 ตามลำดับ (ประภาศรี จงสุขสันติกุล, 2545) แม้ว่าแนวโน้มของอัตราชุกของการติดเชื้อหนอนพยาธิในประเทศไทยจะลดลง แต่การติดเชื้อในประชากรชาวไทยยังค่อนข้างสูง ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายทั้งด้านสุขภาพอนามัยและด้านเศรษฐกิจของประเทศชาติด้วย (ดาราวรรณ วนะชิวนาวินและคณะ, 2547)

Hookworms were the most common parasite in dogs (58.1%) followed by Trichuris (20.5%), Isospora (10%), Giardia (7.9%), Toxocara (7.4%), Dipylidium caninum (4.4%) and Spirometra (3.1%). Blastocystis hominis (5.9%) was the most common parasite in humans followed by hookworms (3.4%), Giardia (2.5%), Strongyloides (2%) and Cryptosporidium (1.5%) (Inpankaew *et al.*, 2007)

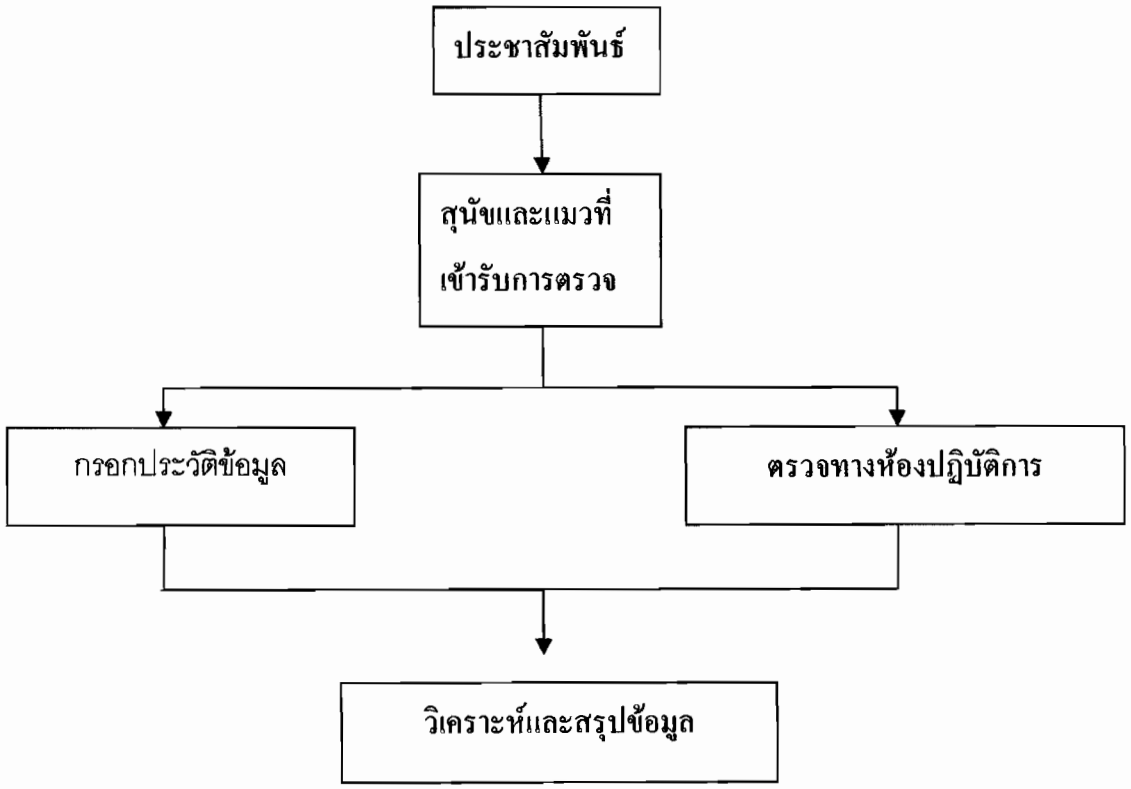
A survey of gastrointestinal parasites of dogs and humans from temple communities in Bangkok revealed that 58% of dogs and 3.4% of humans, among those sampled, were infected with hookworms utilising faecal flotation techniques and microscopy. Single infections with Ancylostoma ceylanicum and Ancylostoma caninum were recorded in 77% and 9% of hookworm positive dogs, respectively and mixed infections with both species of Ancylostoma were recorded in 14% of dogs (Traub *et al.*,2008)

189 military dogs, the prevalence of intestinal parasitic infections was only 3.7% which was Blastocystis sp. (2.6%), S. stercoralis (0.5%), and Entamoeba coli (0.5%), respectively. 317 military personnel, the prevalence of intestinal parasitic infections was 22.4%. Blastocystis was the most predominant intestinal protozoa infection of 14.5% while G. duodenalis was only 1.3%. The prevalence of other helminthic infections were 4.8% which were Strongyloides stercoralis (2.5%), Hookworm (1.0%), Opisthorchis viverrini (1.0%), and Taenia spp. (0.3%), respectively. (Leelayoova *et al.*,2009)

บทที่ 3
วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีรูปแบบการวางแผนการทดลองดังต่อไปนี้

รูปแบบการวิจัย



ภาพที่ 3.1 รูปแบบการทดลอง

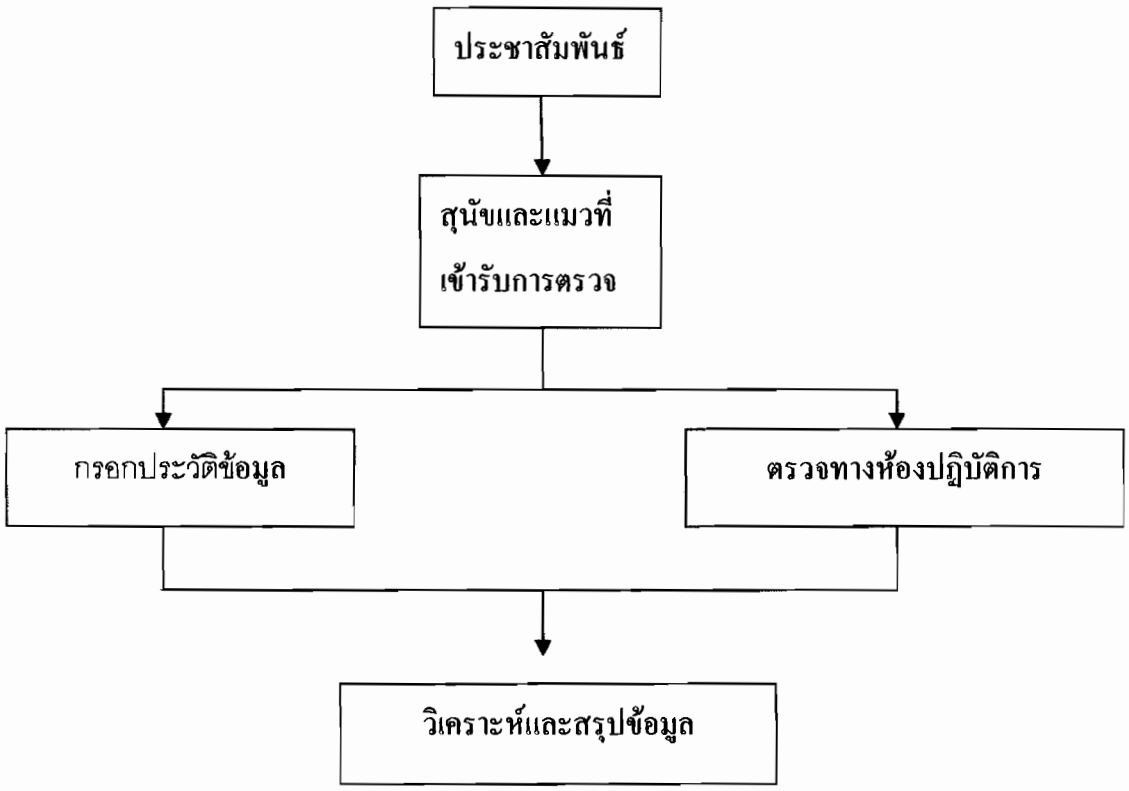
วัสดุและอุปกรณ์

1. กล้องจุลทรรศน์ (Model CHS)
2. แผ่นสไลด์
3. Coverlite
4. ชุดอุปกรณ์เก็บอุจจาระ
5. น้ำกลั่น
6. สีย้อม Iodine solution

บทที่ 3
วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีรูปแบบการวางแผนการทดลองดังต่อไปนี้

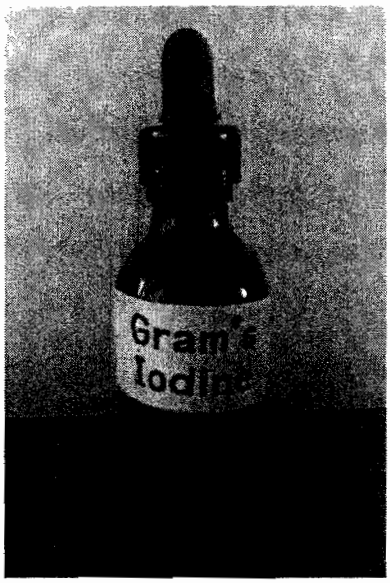
รูปแบบการวิจัย

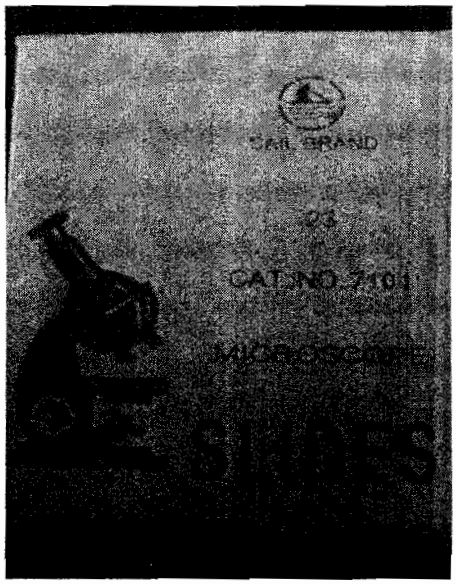


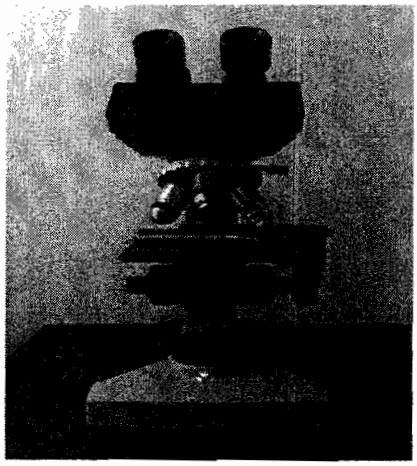
ภาพที่ 3.1 รูปแบบการทดลอง

วัสดุและอุปกรณ์

1. กล้องจุลทรรศน์ (Model CHS)
2. แผ่นสไลด์
3. Coverlite
4. ชุดอุปกรณ์เก็บอุจจาระ
5. น้ำกลั่น
6. สีย้อม Iodine solution







ภาพที่ 3.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

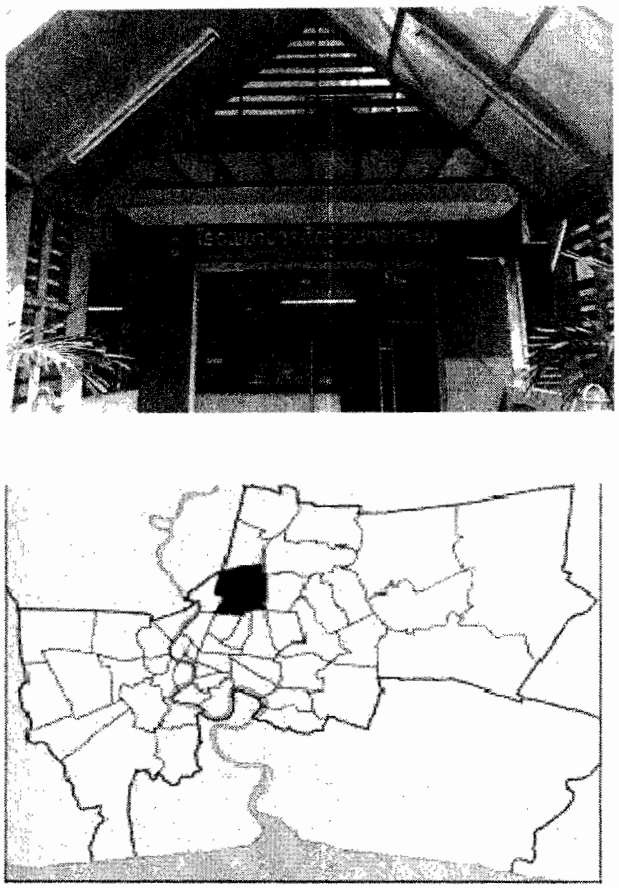
วิธีดำเนินการวิจัย

1.เพื่อศึกษาความชุกของพยาธิในลำไส้ในสัตว์เลี้ยงในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

การเก็บตัวอย่าง

เป็นการศึกษาแบบ cross-section โดยเก็บตัวอย่างพยาธิทางเดินอาหารในสุนัขและแมวในช่วงเดือน พฤศจิกายน 2555 – มกราคม 2556 โดยการเก็บตัวอย่างอุจจาระสุนัขและแมวจากแหล่งสำรวจต่างๆ ดังนี้ 1.สุนัขและแมวที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์จันทรเกษม 2. บริเวณ

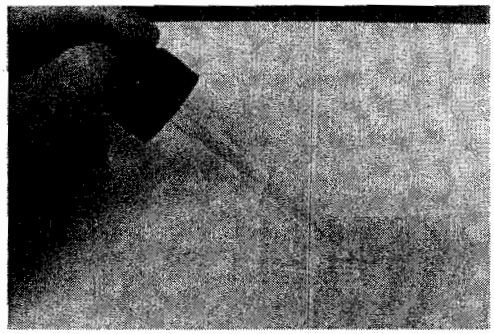
โดยรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เขตจตุจักร จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยเก็บอุจจาระทั้งสองบริเวณจนครบ 3 เดือน หรือ ครบ 300 ตัว อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งอุจจาระเมื่อเก็บแล้วจะถูกนำมาตรวจทันทีหรือจะถูกเก็บรักษาด้วย ฟอร์มารีน 10%ในกรณีที่ไม่สามารถตรวจได้ทันทีแต่ไม่เกิน 3 ชั่วโมง

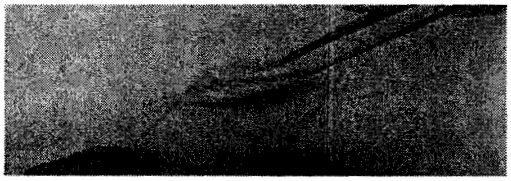


ภาพที่ 3.3 พื้นที่เขตจตุจักรและโรงพยาบาลสัตว์จันทรเกษม

การตรวจตัวอย่าง

ตัวอย่างที่เก็บมาจะถูกนำมาตรวจหาไข่พยาธิด้วยวิธี Direct fecal smear ในน้ำยา 1% ไอโอดีนทำอุจจาระให้กระจายให้ทั่วแผ่นสไลด์ แล้วใช้cover slit ปิดเป็นเวลา 1 นาที เมื่อครบเวลาที่กำหนดจึงนำมาดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ ที่ขนาด 4x 10x และ 40x





ภาพที่ 3.4 ขั้นตอนการตรวจ

การรายงานจะถูกนำมารายงานในรูปแบบของความชุกโดยคำนวณจากสูตร

% ความชุก = จำนวนตัวอย่างอุจจาระที่ติดพยาธิ * 100 / จำนวนอุจจาระสัตว์ทั้งหมดที่เข้ารับการตรวจ

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะการเลี้ยงแบบต่างๆกับการติดเชื้อในลำไส้สัตว์เลี้ยงในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

แบบสอบถาม

ให้เจ้าของสัตว์เลี้ยงสัตว์เลี้ยงกรอกเอกสารสอบถามโดยที่เจ้าของสัตว์เลี้ยงสามารถตอบแบบสอบถามหนึ่งใบต่อหนึ่งตัวเท่านั้น โดยที่เจ้าของสัตว์เลี้ยงจะเซ็นหนังสือยินยอมการเข้ารับเป็นตัวอย่างวิจัยการทดลองเมื่อเซ็นยินยอมแล้วจึงทำการเก็บอุจจาระเพื่อทำการตรวจในห้องปฏิบัติการต่อไป

3. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) เป็นสถิติเพื่อมุ่งพรรณนาหรืออธิบายข้อมูลที่เกี่ยวกับประชากรหรือข้อมูลที่ศึกษาโดยใช้การแจกแจงความถี่(Frequency)

หาความสัมพันธ์ของการติดเชื้อพยาธิในลำไส้ชนิดต่างๆกับประวัติการได้รับยาถ่ายพยาธิในช่วงระยะเวลาต่างๆในระยะเวลา 3 เดือน และความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเลี้ยงแบบต่างๆต่อการติดเชื้อพยาธิในลำไส้ โดยใช้ chi-square ที่ความเชื่อมั่นไว้ 95%

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาความชุกของพยาธิในลำไส้ของสัตว์เลี้ยงในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

จากการสำรวจข้อมูลของสัตว์เลี้ยงเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์จันทรเกษมและบริเวณโดยรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เขตจตุจักร จังหวัดกรุงเทพมหานคร สามารถเก็บตัวอย่างทั้งหมด 115 ตัว โดยตรวจพบพยาธิทางเดินอาหารจำนวน 12 ตัว

ความชุก = จำนวนตัวอย่างอุจจาระที่ติดพยาธิ * 100 / จำนวนอุจจาระสัตว์ทั้งหมดที่เข้ารับการตรวจ

= 12 *100 / 115

= 10.43 %

จากการสำรวจการติดเชื่อพยาธิในลำไส้ของสัตว์เลี้ยงในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมแล้วพบว่าในสัตว์เลี้ยงทุก 100 ตัว จะพบการติดพยาธิในลำไส้ 10.43 ตัว

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของการได้รับยาถ่ายพยาธิในช่วงเวลาต่างๆต่อการติดพยาธิในลำไส้ของสัตว์เลี้ยง

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ช่วงระยะเวลาการได้รับยาถ่ายพยาธิครั้งสุดท้ายกับการติดเชื้อพยาธิในลำไส้ในช่วง 0-1 เดือน 1-2 เดือน 2-3 เดือน 4-5 เดือน และ มากกว่า 5 เดือน

ตารางที่ 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิในลำไส้กับระยะเวลาที่รับยาถ่ายพยาธิครั้งสุดท้าย

	0-1 เดือน	1-2เดือน	2-3เดือน	4-5 เดือน	> 5 เดือน	รวม
Positive	-	-	8 (6.95%)[a]	4(3.47%)	-	12
Negative	22(19.13%)	32(27.82%)	30(26.08%)	10(8.69%)	9(7.82%)	103

a = *P<0.05 เป็นการเปรียบเทียบในกลุ่ม positive*

จากตารางที่ 4.1 สรุปได้ว่า มีความแตกต่างในกลุ่มที่ได้รับยาถ่ายพยาธิช่วง 2-3 เดือน

ผลการศึกษาความสัมพันธ์การติดเชื้อพยาธิในลำไส้กับความถี่ในการสัมผัสพื้นต่อสัปดาห์

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของความถี่ที่สัตว์เลี้ยงสัมผัสพื้นทั้งในสนามหญ้าและพื้นซีเมนต์ต่อการติดเชื้อพยาธิในลำไส้

ตารางที่ 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิในลำไส้กับความถี่ของการของการสัมผัสพื้นต่อสัปดาห์

	0-1	2-4	5-6	7-10	> 10	รวม
Positive	2(1.73%)	2(1.73%)	1(0.86%)	1(0.86%)	6(5.21%)	12
Negative	40(34.7%)	12(10.43%)	1(0.86%)	-	50(43.47%)	103

จากตารางที่ 4.2 สรุปได้ว่าความถี่ในการสัมผัสพื้นไม่มีผลต่อการติดเชื้อพยาธิในลำไส้

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิในลำไส้กับจำนวนสัตว์เลี้ยงภายในบ้าน

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสัตว์เลี้ยงที่เลี้ยงในบ้านระหว่างเลี้ยงตัวเดียว 2-3 ตัว 4-5 ตัว 6-7 ตัว และ มากกว่า 8 ตัวกับการติดเชื้อพยาธิในลำไส้

ตารางที่ 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิในลำไส้กับจำนวนสัตว์เลี้ยงที่บ้าน

	1	2-3	4-5	6-7	> 8	รวม
Positive	5(4.34%)	4(3.47%)	2(1.73%)	-	1(0.86%)	12
Negative	52(45.21%)	42(36.52%)	4(3.47%)	3(2.60%)	-	103

จากตารางที่ 4.3 สรุปได้ว่าจำนวนสัตว์เลี้ยงที่เลี้ยงภายในบ้านไม่มีผลต่อการติดเชื้อพยาธิในลำไส้

บทที่5
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผล

จากการผลการวิจัยพบว่าสัตว์เลี้ยงในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมพบความชุกของการติดเชื้อพยาธิในลำไส้ 10.43 % ซึ่งหมายความว่าในสัตว์เลี้ยงทุก100 ตัว จะพบการติดเชื้อพยาธิในลำไส้ทุก 10.43 ตัว นอกจากนี้ยังมีความเกี่ยวข้องการการได้รับยาถ่ายพยาธิครั้งสุดท้าย ซึ่งพบว่าสามารถพบการติดเชื้อในสัตว์เลี้ยงที่ได้รับยาถ่ายพยาธิครั้งสุดท้ายนานกว่าสามเดือน แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างปัจจัยร่วมต่างๆ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิในลำไส้กับความถี่ของการของการสัมผัสพื้นต่อสัปดาห์และความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อพยาธิในลำไส้กับจำนวนสัตว์เลี้ยงที่บ้าน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการทดลองของระดับความชุกในสัตว์เลี้ยงที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์จันทรเกษมพบว่ามีเพียงร้อยละ 10.43 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากสุนัขที่มีเจ้าของซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการทดลองของ kaewthamasorn and Wongsamee (kaewthamasorn and Wongsamee. 2006 : 306) ซึ่งทำไว้ในพื้นที่บางเขนซึ่งอยู่ติดกับเขตจตุจักรโดยทำการทดลองในสุนัขจรจัดซึ่งหาค่าความชุกได้เท่ากับร้อยละ 80.4 จากค่าที่ได้ระดับความชุกต่างกันมากเพราะใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีสภาวะการเลี้ยงต่างกันมาก หรือแม้กระทั่งการทดลองของ Rojekittikhun (Rojekittikhun *et al.* 1988 : 744) ซึ่งพบการติดเชื้อ *T. canis* ในสุนัขโตเต็มวัยร้อยละ22.5และร้อยละ 37.5 ในสุนัขเด็ก นอกจากนี้การทดลองความชุกของพยาธิในลำไส้ของประเทศไทยในภูมิภาคต่างๆ เช่นกิตติกานต์ (กิตติกานต์, 2551 : 258)ทำการสำรวจพยาธิในทางเดินอาหารของแมวในเขตจังหวัดขอนแก่นพบว่า พยาธิปากขอ ร้อยละ 32.35 พยาธิใบไม้ในตับ (*Opisthorchis viverrini*) ร้อยละ 30.88 พยาธิตืด *Spirometra* spp. ร้อยละ 13.24 พยาธิตืด *Taenia* spp. ร้อยละ 11.76 พยาธิ ใบไม้ในลำไส้ ร้อยละ 2.94 พยาธิใบไม้ในท่อน้ำดี (*Platynosomum* spp.) ร้อยละ 1.47 พยาธิ ไส้เดือน ร้อยละ 1.47 และพยาธิเส้นผมร้อยละ 1.47 จากการหาความสัมพันธ์ของการได้รับยาถ่ายพยาธิครั้งสุดท้ายคือช่วง 2-3 เดือน (6.95%) ซึ่งสูงกว่าช่วง 4-5 เดือนแต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ช่วง5เดือนขึ้นไปกลับไม่พบนั้นเนื่องจากสัตว์เลี้ยงที่เข้ารับการตรวจเป็นสัตว์เลี้ยงที่มีเจ้าของและการถ่ายพยาธิอยู่เป็นประจำโดยจะทำการถ่ายพยาธิไม่เกิน 3 เดือนตามคำแนะนำของสัตวแพทย์ดังนั้นกลุ่มประชากรที่ได้รับยาถ่ายพยาธิทั้งกลุ่ม 4-5 เดือน และกลุ่ม > 5เดือนมีอยู่น้อยทั้งในกลุ่ม

ของ Positive และ Negative ซึ่งส่วนใหญ่แล้วเจ้าของ ซึ่งแยกเป็น ไม่เกิน 1 เดือน (19.13%)กลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มสัตว์เลี้ยงอายุน้อยซึ่งมีปริมาณประชากรค่อนข้างน้อยกว่ากลุ่มที่ถ่ายพยาธิ 1-2 เดือน (27.82%) และกลุ่มที่ถ่ายพยาธิ 2-3 เดือน(26.08%) แต่อย่างไรก็ตามพบความแตกต่างของการได้รับยาถ่ายพยาธิในกลุ่มที่ติดเชื้อช่วง0-1เดือน กับ ช่วง 2-3 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนของความถี่ในการสัมผัสพื้นต่อสัปดาห์นั้นพบว่าสัตว์ที่เลี้ยงแบบปล่อยคือ การสัมผัสพื้นมากกว่า 10 ครั้งต่อสัปดาห์(5.21%)ในกลุ่มที่มีการติดเชื้อนั้นมีปริมาณเยอะที่สุด แต่ในกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อนั้นพบว่ากลุ่มที่สัมผัสพื้นน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์นั้น(34.7%)และกลุ่มที่มีการเลี้ยงแบบปล่อยหรือ มีการสัมผัสพื้นมากกว่า10 ครั้ง(43.47%)ต่อสัปดาห์นั้นมีจำนวนไม่ต่างกัน เพราะพฤติกรรมการเลี้ยงของประชากรนั้นส่วนใหญ่เป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มนักศึกษาที่เลี้ยงไว้บนหอพักและกลุ่มชุมชนเดิมที่มีพื้นที่บริเวณกว้างและเลี้ยงปล่อย ดังนั้นทั้ง 2 กลุ่มจึงมีปริมาณไม่ต่างกัน แต่จะเห็นได้ว่าเป็นกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อ เนื่องจากอยู่ในกลุ่มที่ได้รับการถ่ายพยาธิอย่างสม่ำเสมอซึ่งไม่สามารถสรุปว่าไม่ว่าจะเลี้ยงแบบใดแต่ถ้าได้รับการถ่ายพยาธิอย่างสม่ำเสมอก็สามารถป้องกันการติดเชื้อพยาธิในทางเดินลำไส้ได้ ส่วนของความสัมพันธ์ของจำนวนสุนัขที่เลี้ยงภายในบ้านนั้นเนื่องจากประชากรส่วนใหญ่เลี้ยงสุนัขไม่เกิน 3 ตัวดังนั้นไม่ว่ากลุ่มที่มีการติดเชื้อหรือกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อจะพบอยู่ในกลุ่มนี้

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากผลงานวิจัยเจ้าของสัตว์เลี้ยงควรทำการถ่ายพยาธิอย่างน้อยสองเดือนต่อครั้งเพื่อป้องกันการติดเชื้อพยาธิในลำไส้โดยทั้งนี้แล้วเจ้าของสามารถทำสัตว์เลี้ยงวิ่งเล่นได้ตามปกติโดยไม่ต้องห่วงเรื่องการติดเชื้อ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยควรใช้เครื่องมือที่มี sensitivity มากกว่านี้ ซึ่งทำให้มีความแม่นยำในการตรวจหาเชื้อมากกว่าแต่เนื่องจากงบประมาณวิจัยทำให้โดยการตรวจการย้อมสีจึงอาจมีความผิดพลาดการตรวจหาผลบวก

ควรมีการติดต่อกับเจ้าของสัตว์อย่างต่อเนื่องเพื่อติดตามผลในระยะเวลาอย่างน้อยหนึ่งปี และมีการนำผลการทดลองไปใช้ในสถานพยาบาลสัตว์รอบเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

บรรณานุกรม

กิตติกานต์ มุขสมบัติ สมพงษ์ หอยสังข์ ณัฐญา วัดเวียงคำ พิทยา ภาภิรมย์ สิริขจร ตังควัฒนา สมาน เทศนา สุรสิทธิ์ อ้วนพรมมา. (2551). **อัตราความชุกของพยาธิภายในของแมวในหมู่บ้านอุ่มน้ำชี ในจังหวัดขอนแก่น.** สัตวแพทย์ทางเลือกวันนี้ : 258-262

ดาราวรรณ วนะชิวนาวิน. (2547). Introduction to Helminthic Infections. ใน: สมเกียรติ วัฒนศิริชัยกุล เกศรา อัศดามงคล มาเรียว ริกันติ สมชาย สันติวัฒนกุล, บรรณาธิการ. ภาวะติดเชื้อ MOLECULAR/CELLULAR AND CLINICAL BASIS. บริษัทเมดิคัล ครีเอตีฟ จำกัด. กรุงเทพมหานคร,: 613.

วีรพล ทวีนันท์. (2543). **หนอนพยาธิตัวกลมที่สำคัญในสัตว์เลี้ยง.** หน่วยปรสิตวิทยา ภาควิชาพยาธิชีววิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 174 หน้า.

Albonico, M., Smith, PG., Ercole, E., Hall, A., Chwaya, HM., Alawi, KS. & Savioli, L. (1995). **Rate of reinfection with intestinal nematodes after treatment of children with mebendazole or albendazole in a highly endemic area.** *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 89: 538-541.

Albonico, M., Crompton, D.W.T. & Savioli, L. (1999). **Control strategies for human intestinal nematode infections.** *Adv. Parasitol.* 42: 277–341.

Albonico, M., Bickle, Q., Ramsan, M., Montresor, A., Savioli, L.& Taylor, M. (2003). **Efficacy of mebendazole and levamisole alone or in combination against intestinal nematode infections after repeated targeted mebendazole treatment in Zanzibar.** *Bull. World. Health Organ.* 81: 343–352

Boes, J. and Helwigh, A.B. (2000). **Animal models of intestinal nematode infections of humans.**J. Parasitol.121:97-111.

Centers for Disease Control and Prevention. (20 May 2014). ***Dipylidium caninum* Infection** http://www.cdc.gov/dpdx/dipylidium.

Centers for Disease Control and Prevention. (20 May 2014). **Toxocariasis** http://www.cdc.gov/dpdx/toxocariasis.

_____. (20 May 2014). **Parasites – Gnathostomiasis (*Gnathostoma* Infection).** http://www.cdc.gov/parasites/gnathostoma/biology.html.

_____. (20 May 2014). **Toxocariasis.** http://www.cdc.gov/dpdx/toxocariasis/.

_____. (20 May 2014). **Parasites - Trichuriasis (also known as Whipworm Infection).** http://www.cdc.gov/parasites/whipworm/biology.html.

_____. (20 May 2014). **Ascariasis.** http://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis.

_____. (20 May 2014). **Hookworm.** http://www.cdc.gov/dpdx/Hookworm.

Chen CY, Hsieh WC, Lin JT, Liu MC. (1989) **Intestinal capillariasis: report of a case.** Taiwan yi xue hui za zhi Journal of the Formosan Medical Association. 88(6):617-20.

Chitwood MB, Vaalasquez C, Salazar NG, *et al.* (2000). **The physiological changes in a species of Capillaria causing a fatal case of human intestinal capillariasis.** Proc First Int Congr Parasitol.

Chongsuvivatwong, V. Uga, S. Nagnaen, W. (1998). **Contamination of soil with parasite eggs and oocysts in southern Thailand.** Southeast Asian J. Trop. Med. Public. Health. 28(3):14-17.

Chorazy, M.L. and Richardson, D.J. (2005). **A survey of environmental contamination with Ascarid ova, Walligford, Connecticut.** Vector-Borne and Zoonotic Disease. 5(1):33- 39.

Companion Animal Parasite Council. (20 May 2014). **Ascarid (also Roundworm, also Toxocara).** http://www.capcvet.org/capc-recommendations/ascarid-roundworm.

_____. (20 May 2014). **Whipworms.** http://www.capcvet.org/capc-recommendations/whipworms.

Dorchies, Ph. Ferre, P. (2000). **Prevalence of *Toxocara* spp. eggs in sandpits of public parks in Toulouse (SW France).** Revue. Méd. Vét. 151(6):501-506.

Faculty of Medical technology Mahidol University. (18 May 2014). **Hookworm.** http://www.mt.mahidol.ac.th/e-learning.../Parasite_undercontruction/hook_worm.html.

_____. (18 May 2014). **Gnathostoma spinigerum** http://www.mt.mahidol.ac.th/elearning.../Parasite_undercontruction/gnathostoma__spinigerum.html.

Freshman, J.I. (2005). **Fading puppy and kitten syndrome.** Vet. Med. 100(11):780-786.

Gillespie, S.H. Pereira, M. and Ramsay, A. (1991). **The prevalence of *Toxocara canis* ova in soil samples from parks and gardens in the London area.** Publ. Hlth. (Lond.) 105:335-339.

Gillespie, S.H. (1993). **Human toxocariasis.** Comunicable Diseases Report. 3(1):140-143.

Giacomettil, A. Cirioni, O. and Fortuna, M. (2000). **Environmental and serological evidence for the presence of toxocariasis in the urban area on Ancona,** Italy. Europ. J. Epidem. 16:1023-1026.

Guyatt, H.L. (2000). **Do intestinal nematodes affect productivity in adulthood?** Parasitol. *Today*. 16: 153–158.

Hinz E. (1980). **Intestinal helminths in Bangkok stray dogs and their role in public health.** *Zentralbl Bakteriol Mikrobiol Hyg* 171: 79-85.

Inpankaew T, Traub R, Thompson RC, Sukthana Y. (2007) **Canine parasitic zoonoses in Bangkok temples.** Southeast Asian J Trop Med Public Health. 38(2):247-55.

Irwin. P.J. (2002). **Companion animal parasitology: a clinical perspective.** Int. J. for Parasitol. 32: 581-593.

Kaewthamasorn M, Wongsamee S. (2006) **A preliminary survey of gastrointestinal and haemoparasites of beef cattle in the tropical livestock farming system in Nan Province, northern Thailand.** Parasitology research. 99(3):306-8.

Labarthe, N., Serrão, M.L., Ferreira A.M.R., Almeida N.K.O. and Guerrero, J. (2004). **A survey of gastrointestinal helminths in cats of the metropolitan region of Rio de Janeiro, Brazil.** Vet. Parasitol. 123: 133-139.

Leelayoova S, Siripattanapipong S, Naaglor T, Taamasri P, Mungthin M. (2009). **Prevalence of intestinal parasitic infections in military personnel and military dogs, Thailand.** J Med Assoc Thai. 92 Suppl 1:S53-9.

Maleewong W, Pariyanonda S, Sitthithaworn P, (1992). **Seasonal variation in the prevalence and intensity of canine *Gnathostoma spinigerum* infection in northeastern Thailand.** *J Helminthol*; 66: 72-4.

Matsuo, J. and Nakashio, **S.** (2004). **Prevalence of fecal contamination in sandpits in public parks in Sapporo City**, Japan. Vet Parasitol. 128(1-2):115-119.

McGlade, T.R., Robertson, I.D., Elliot, A.D., Read, C. and Thompson, R.C.A. (2003). **Gastrointestinal parasites of domestic cats in Perth**, Western Australia. Vet. Parasitol. 117: 251-262.

Nokes, C. & Bundy, D. A. (1994). **Does helminth infection affect mental processing and academic achievement?** *Parasitol. Today*. 10: 14-18.

Olsen, A., Nawiri, J. & Friis, H. (2000). **The impact of iron supplementation on reinfection with intestinal helminths and *Schistosoma mansoni* in western Kenya.** *Trans. R. Soc. Trop.Med. Hyg.* 94: 493-499.

Palmer, C.S., Traub, R.J., Robertson, I. D., Hobbs, R.P., Elliot, A., While, L., Rees, R. and Thompson, R.C.A. (2007). **The veterinary and public health significance of hookworm in dogs and cats in Australia and the status of A. ceylanicum.** Vet. Parasitol. 145: 304-313.

Pradatsundarasar A, Pecharanond K, Chintanawongs C (1973). **The ®rst case of intestinal capillariasis in Thailand.** Southeast Asian J Trop Med Public Health 4:131±4.

Rojekittikhun W, Nuamtanong S, Anantaphruti MT,Pubampen S, Maipanich W, Visedsuk K. (1998). ***Toxocara* and *Gnathostoma* among stray canines in Bangkok.** *Southeast Asian J Trop Med Public Health*; 29: 744-7.

Ruiz de Ybenez, M.R. Garijo M.M. and Alonso, F.D. (2005). **Prevalence and viability of eggs *Toxocara* spp. and *Toxascaris leonina* in public parks in eastern Spain.** J. Helminth. 75:169-173.

Schantz P. (1991). **Parasitic zoonoses in perspective.** *Int J Parasitol*; 21: 161-70.

Shimizu, T.(1993). **Prevalence of *Toxocara* eggs in sandpits in Tokushima city and its outskirts.** J. Vet. med. Sci. 55:807-811.

Smith, H.V. (1999). **Detection of parasites in the environment.** J. Parasitol. 117(7):113-141.

Traub RJ, Inpankaew T, Sutthikornchai C, Sukthana Y, Thompson RC. (2008). **PCR-based coprodiagnostic tools reveal dogs as reservoirs of zoonotic ancylostomiasis caused by Ancylostoma ceylanicum in temple communities in Bangkok.** Vet Parasitol. 155(1-2):67-73.

Wiwanitkit V, Waenlor W. (2004). **The frequency rate of *Toxocara* species contamination in soil samples from public yards in an urban area "Payathai", Bangkok, Thailand.** *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*; 46: 113-4.

Xinying V. (18 May 2014). **ID of parasitology.** http://www.studyblue.com/notes/note/n/id-of-parasitology/deck/6225838

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบฟอร์มการเก็บข้อมูล

แบบฟอร์มการเก็บข้อมูล

ชื่อ- นามสกุล .....

ที่อยู่และเบอร์ติดต่อ.....

รายการ	ความถี่				
ระยะเวลาที่รับยาถ่ายพยาธิครั้งสุดท้าย	0-1 เดือน	1-2เดือน	2-3 เดือน	4-5 เดือน	> 5 เดือน
ความถี่ของการของการสัมผัสพื้นต่อสัปดาห์	0-1	2-4	5-6	7-10	> 10
จำนวนสุนัขที่บ้าน	1	2-3	4-5	6-7	> 8
เคยเป็นพยาธิในลำไส้มาก่อน	เคย		ไม่เคย		
สุนัขที่บ้านมีอาการเดียวกัน	ใช่		ไม่ใช่		
ระยะเวลาของอาการ	0-1 สัปดาห์	1-2สัปดาห์	2-3 สัปดาห์	4 สัปดาห์	> 4
มีการรักษาก่อนหน้านี้	ยัง	0-1 สัปดาห์	1-2 สัปดาห์	2-4 สัปดาห์	> 4

แบบฟอร์มสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย เรื่อง "ความสัมพันธ์ของลักษณะการเลี้ยงสัตว์และการได้รับยาถ่ายพยาธิต่อการติดพยาธิลำไส้ในสุนัขและแมวบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม" โดยที่สัตว์เลี้ยงของท่านเป็นส่วนหนึ่งของการตัวอย่างวิจัย ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย และมีความเข้าใจดีแล้ว ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ จะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลของตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม.....ผู้ยินยอม

(.....)

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล		น.สพ.ชวภัทร สุวิริยะไพศาล
วันเดือนปีเกิด		8 สิงหาคม 2528
สถานที่เกิด		จังหวัดกรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน		77/187 หมู่บ้านภัสสร 19 cแขวงออเงิน เขตสายไหม กรุงเทพ 10220
สถานที่ทำงานปัจจุบัน		สาขาเกษตรศาสตร์ คณะเกษตรและชีวภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม 39/1 ถ.รัชดาภิเษก แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ โทร 02-512-5192 หรือ 0-2942-6900 ต่อ 6023, 6010
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน		พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ
ประวัติการศึกษา	2551	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
	2555	สาขาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติย่อผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ - นามสกุล		นายอดิพล เอื้อจรัสพันธุ์
วันเดือนปีเกิด		22 กุมภาพันธ์ 2528
สถานที่เกิด		จังหวัดศรีสะเกษ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน		-
สถานที่ทำงานปัจจุบัน		-
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน		ศึกษาต่อระดับปริญญาเอก
ประวัติการศึกษา	2550	สาขาการจัดการศัตรูพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
	2553	สาขาการสื่อสารเพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์